"Ogni tanto abbiamo bisogno di una visione, di uno sguardo d'insieme sull'esistenza e sulle sue ragioni spirituali primigenie, sì da osservare il nostro posto nell'universo ed i nostri vincoli e problemi quotidiani dalla corretta prospettiva e con il giusto discernimento."

ISBN 88-7226-118-X

9 788872 261187

STAMPALTERNATIVA

€1.03 DUEMILALIRE

PERCEZIONI DI REALTÀ

ALBERT HOFMANN

MILLELIRE STAMPA ALTERNATIVA

direzione editoriale ed esecutiva Marcello Baraghini

Albert Hofmann

PERCEZIONI DI REALTÀ

titolo originale

Einsichten, Ausblike - 1986

traduzione di
Roberto Fedeli

copertina di
Armando Orfeo

MILLELIRE® - Pubblicazione settimanale
Anno I, numero 6 del 27/6/93
Direttore responsabile: Marcello Baraghini
Registrazione Tribunale di Viterbo n. 392 del 30/3/1993
Stampato per conto della Nuovi Equilibri srl
presso la tipografia Union Printing spa (Viterbo)
il 5 novembre 1993

Il dr. Hofmann

Ricordo quel lontano incontro alla stazione di Basilea. La mia fretta ansiosa che quasi preclude il nostro primo appuntamento, lo sguardo di un uomo che sta percorrendo la sotterranea attraverso cui mi sono precipitato, il cuore in gola, con la speranza di rimediare all'errore. La voce che prorompe in un timido e impacciato "Dr. Hofmann?". È lui, affabile ed elegante come me lo ero immaginato. Poche battute che già introducono la nostra curiosità. E poi via con le domande, mie e sue, seduti al tavolo di un ristorante alla moda, "ma niente registratore", giusto, nessuno deve entrare nella magia dell'incontro. "Sono qui per la traduzione del libro, dr. Hofmann, ho alcuni capitoli da farle leggere": già, il libro, ma il libro è un sogno di chi lo scrive, chissà quanti altri ce ne sono nella mente di questo uomo! Percorriamo in auto la distanza che ci separa dal piccolo villaggio dove, poggiata su un colle, spinta fin verso i confini della Francia, lo scienziato fece costruire la sua abitazione negli anni '60. Anita, la moglie sorridente e agile, porta del caffè. Mi rendo conto che in quella casa l'ospitalità è una prassi ormai consolidata da decenni: pare infatti non ci sia alcun imbarazzo tra i coniugi Hofmann nel vedermi girare tra le stanze dove sono invitato a soffermarmi di fronte a questa e quell'opera, riflesso piú o meno diretto di una lunga e intensa vita dedicata a riconsegnare al mondo la sua meraviglia. Meraviglia, una parola che ricorre spesso nelle frasi di questo anziano scienziato, vero tonificante per le nostre esistenze, antidoto contro l'eccessiva staticità dei significati su cui le comunità degli uomini hanno costruito inattaccabili fortezze. La stessa meraviglia del piccolo Albert di fronte all'incanto di un bosco primaverile, ed ancora del chimico Hofmann di fronte ai giochi misteriosi delle molecole e della materia tutta. La meraviglia è il sacro, l'ineffabile e la sua

presenza è dappertutto. Ma se cosí stanno le cose dovremmo essere piú esigenti con la nostra vista, dr. Hofmann. "Certo per muoversi nel mondo, per rispettarlo ed amarlo, per sentirci coinvolti interamente in esso, è necessario vedere la profondità delle cose, usufruire di uno sguardo stereoscopico". C'è un disegno nella libreria, un sole stilizzato ed un po' triste che fa capolino oltre le sbarre di una cella, non è certo chi sia il prigioniero, se il sole o l'ospite invisibile della prigione, ma tant'è, la luce è là, distante, separata. Il velo di Maya, la caverna di Platone, la coscienza atrofizzata, sono le immagini che mi scorrono davanti mentre il vecchio scienziato mi indica i volumi della sua biblioteca. "Questo è il risultato di una ricerca sui Misteri eleusini: mi ha sempre affascinato il fatto che migliaia di individui, simultaneamente, potessero avere quelle visioni sublimi di cui si accenna negli antichi testi". "Lei pensa, dr. Hofmann, che nella bevanda offerta dai sacerdoti del tempio venisse aggiunta una sostanza psicoattiva?". "È probabile". Ma allora, 'ho bevuto il ciceone — ho indagato me stesso' di Eraclito... Usciamo in giardino, un giardino sul Jura svizzero. Tanti fiori e aromi dolcissimi. "Vede il colore di questo fiore, la sua meraviglia è pari all'opera creativa che è occorsa perché questo azzurro venisse in essere. Conoscere i meccanismi della creazione è per me un atto spirituale, non esiste separazione tra materia e spirito, questo è uno dei falsi problemi dell'uomo". Già, gli orrori della metafisica! Talvolta penso che tutti gli uomini conoscano la verità, poi ad un'attenta indagine ognuno di noi si accorge della sua consistenza statica, fatta di fibre forti e per nulla permeabili. Arrivederla a presto, dr. Hofmann, tra l'altro dovremo celebrare i cinquant'anni della sua scoperta chimica (materiale e spirituale).

Roberto Fedeli

INTRODUZIONE

Il mondo è una sfera in rotazione che vaga per lo spazio girando intorno al sole. Tutti noi lo sapevamo, ma poi lo abbiamo potuto vedere non appena i programmi di ricerca spaziale ce ne hanno fornito anni fa le immagini fotografiche: simile ad una sfera blu, il pianeta terra naviga libero nello spazio.
Fin da quei giorni, ho sempre amato evocare questa immagine nel mio occhio interiore, prima di coricarmi. Disteso qui, nel mio letto, vedo me stesso partecipare di quel viaggio, sopra la superficie della sfera, dove cosí tante cose sono accadute da quando si è messa in quicto cammino lungo la traiettoria a lei assegnata nel tempo primordiale.
Solo dopo alcuni miliardi di rivoluzioni intorno al sole, dopo l'apparizione sul pianeta terra delle forme vegetali e dopo molti altri milioni di anni, quando cominciò a svilupparsi la vita animale, soltanto allora apparve l'essere che sperimenta se stesso e il mondo consapevolmente. Come uno di questi esseri dotati di coscienza, sono ora dietro l'obiettivo di una macchina fotografica e osservo dallo spazio quella sfera blu dove l'umanità dispiega il suo dramma. La sorte delle nazioni, gli accadimenti individuali, che lí hanno avuto la loro rappresentazione, oramai separati dalla cortina del tempo dallo spettatore del presente! Ma le immagini, alle quali tutti noi prendiamo parte attraverso la nostra coscienza, si perpetuano nell'eterno: civiltà leggendarie che fiorirono in Cina secoli fa, il mondo dell'antichità greca e romana, la guerra persiana di Alessandro Magno, l'impero Atzeco, le Crociate, i periodi gotico e rinascimentale, due guerre mondiali...
Nulla potrebbe essere visto di questo scenario mutevole da una prospettiva cosmica e tantomeno lo potrebbe essere il continuo ricambio delle generazioni. Quell'immagine che oggi si presenta dal-

lo spazio è sempre rimasta immutata — una sfera blu, illuminata dal sole, che percorre quietamente lo spazio, non turbata dal tempo e dalle sorti dell'umanità.
Benché abbia impressa questa visione nel mio occhio interiore con la stessa nitidezza di un'immagine fotografica, io so di essere in questo momento sul lato oscuro della superficie di quella sfera, qui nella mia casa adagiata sopra un prato nel Jura svizzero, disteso sul letto, la finestra aperta, respirando la fresca brezza notturna mistá alla fragranza del fieno. Sulla sfera la mia esistenza individuale si annulla tra i miliardi di esseri umani che ne popolano la superficie in questo momento per un secondo cosmico. Allo stesso tempo, eccomi qui, centro del mondo, del mio mondo, senza piú confini, oltre la stanza attraverso i paesi della terra verso la luna, e poi il sole, immerso nell'infinito dello spazio scintillante di stelle.
Allora dove è la verità, quale la realtà, dove sono io? È addirittura plausibile porsi questa domanda, la cui risposta sembra cosí ovvia? Penso di sí, dal momento che niente è scontato. Il fatto che molte cose o quasi tutto ci risulti cosí scontato è uno dei piú monumentali errori nel nostro atteggiamento mentale. L'ovvietà potrebbe risultare fatale al mondo.
La risposta alla domanda, io sono qui nella mia stanza e al contempo là su quella sfera blu, non è scontata. Essa descrive una verità piú complessa, che solo può essere compresa da chi in realtà sa che il mondo su cui abita è una sfera. Per un uomo primitivo la sola cosa vera e reale è quella di cui può avere diretta esperienza attraverso i suoi apparati di senso; costui si trova qui, su questo mondo, che è piatto, e sopra, dappertutto, il firmamento. Quest'uomo conosce solo una parte della verità.
Nelle pagine che seguono vorrei rendere palese ciò che questo esempio di meditazione notturna presuppone: conformemente alla posizione dell'osservatore, la realtà offre prospettive alquanto di-

versificate che non si escludono necessariamente a vicenda, ma al contrario contribuiscono a tracciare un quadro piú inclusivo della verità. Ciascuna contiene delle intuizioni concernenti l'essenza della realtà quotidiana che ho appreso nel corso delle mie esperienze di vita. Pertanto, queste prospettive descrivono osservazioni molto personali su un problema centrale della realtà che inevitabilmente ci proiettano nel dominio della religione.
Ciascuno di noi è in realtà il filosofo di se stesso, dal momento che ogni essere umano esperisce il mondo in maniera peculiare, in osservanza alla propria unicità e concordemente ne elabora l'immagine personale. Ognuno deve gestire al meglio le risorse della propria realtà.
Le interrogazioni dei bambini evidenziano la nostra natura filosofica: — Papà, dove finisce il mondo? — Quand'è che Dio fece il mondo? — Perché dobbiamo morire? — ... Sono domande a cui tuttora non ci è dato di trovare le risposte in tutti i numerosi trattati filosofici, benché rappresentino quesiti fondamentali della nostra esistenza.
Ho ancora un ricordo cristallino di quella infantile discussione filosofica che ebbi con un mio amico, avevo all'incirca dieci anni. Si stava andando a scuola e ci stavamo avvicinando alla porta vecchia della città quando il mio compagno mi chiese: "Credi sempre in Dio? Da quando mi sono accorto che tutti mi prendevano in giro con la storia di Babbo Natale e che Babbo Natale non era altri che mio zio Fritz, ormai non credo piú che esista neppure lui". Risposi che Dio doveva essere una faccenda diversa da quella di Babbo Natale. In realtà, il mondo e la gente, che solo Dio avrebbe potuto creare, esistevano davvero.
E questa era la mia testimonianza di Dio, e lo è tutt'oggi.
Perché i bambini si pongono domande cosí profonde? Perché la creazione che si schiude in modo diretto e totale ai loro sensi inalterati non appare loro scontata. Sono gli adulti che la vedono in

quel modo, attraverso un apparato percettivo intorpidito dall'abitudine. Ma non è il modo giusto, hanno ragione i bambini. Essi vivono ancora in Paradiso perché vivono ancora nella verità. I bambini percepiscono ancora il mondo per quello che è, meraviglioso.

Gli adulti riversano il loro stupore solo sulle piú recenti invenzioni e sui prodotti della scienza e della tecnologia, missili computer-comandati, dischi laser, viaggi nello spazio... Non dobbiamo certo far mancare la nostra ammirazione per queste stupende realizzazioni dell'ingegno umano, sebbene alcune ci sgomentino. La tragedia è che non ci preoccupiamo di vedere l'aspetto secondario, caduco di tutte le imprese umane, che non siamo consapevoli che la scienza e la tecnologia traggono il loro fondamento dalle cose preesistenti in natura. Il chimico opera con la materia di cui la terra è composta; il fisico e il biologo indagano le forze e le leggi trascendentali che preservano l'universo inorganico e animano il mondo delle piante e degli animali; il tecnico asserve e sfrutta queste leggi.

Ben al di là di ogni esegesi razionale è l'origine della realtà primordiale, della creazione con le sue leggi che governano il corso delle stelle e la crescita del filo d'erba antecedenti la comparsa dell'uomo. Le intuizioni delle scienze naturali sono soltanto descrizioni di condizioni preesistenti, non possono certo pervenire alla loro spiegazione. Il botanico è in grado di riferire della forma e del colore di un fiore fin nei minimi particolari e raffrontarli con altri fiori; il fisiologo cellulare può indagare e descrivere scrupolosamente i meccanismi della fertilizzazione, la divisione della cellula, e le modalità attraverso cui questo fiore viene a formare i suoi organi. Ma l'essenza del fiore e da dove provengano il suo progetto e le leggi in base alle quali è stato attuato rimangono un mistero. Il bambino vede il fiore cosí come è nella sua totalità, dunque vede l'essenza, vale a dire il miracolo. Al confronto, qualunque cosa

la ricerca scientifica possa aggiungere è di lieve importanza.

Questo non significa naturalmente sia priva di senso. Mi laureai in chimica e in seguito intrapresi lo studio delle piante proprio perché ero affascinato dal mistero della materia e del regno vegetale. La conoscenza dell'intreccio della materia e della struttura chimica dei pigmenti dei fiori e di altre piante accumulata nel corso del mio lavoro non hanno indebolito il mio stupore verso la natura, i suoi meccanismi, le sue forze e le sue leggi, ma al contrario lo hanno accresciuto. La visione interna della struttura e dei processi vitali degli oggetti naturali va ad aggiungersi alla percezione della forma e del colore rivelati dall'osservazione della loro superficie. Da questo ne deriva un quadro piú compiuto, una verità piú ampia.

È molto probabile che il valore e l'importanza delle scienze naturali non vengano espressi principalmente dalla loro capacità di offrirci tecnologia, comodità e benessere materiale; forse il loro significato vero su scala evolutiva è la crescita della consapevolezza umana del miracolo della creazione. Il riconoscimento della creazione come rivelazione non mediata, diretta del "libro scritto dalle dita di Dio", potrebbe assurgere a fondamento di una nuova e cosmopolita spiritualità.

Le scienze naturali ci hanno mostrato come l'uomo sia parte integrante e inscindibile nella totalità della natura. È la stessa visione a cui giunge l'esperienza mistica dell'unità di tutti gli esseri viventi. Oggi sempre piú questa verità sostanziale sembra riversarsi dalle due fonti conoscitive, in maniera complementare, dentro la coscienza collettiva.

Ciò autorizza uno sguardo promettente sul futuro, dato che le difficoltà principali del presente derivano da una visione dualistica della realtà. La percezione dell'ambiente naturale come elemento separato dall'uomo, come oggetto da usare e sfruttare senza limiti, ha prodotto l'attuale crisi ecologica; solo il recente risveglio spiri-

tuale e la coscienza dell'unità dell'uomo con la natura potrebbe impedire l'irrimediabile.
Il presente lavoro trae il suo fondamento da una visione infantile e personale della natura, simile all'esperienza mistica, da un lato, e dalle intuizioni delle scienze naturali, dall'altro. Questi due sguardi complementari dentro l'unità del mondo esterno della materia e quello interno dello spirito descrivono la mia filosofia di vita. In essa non ci sono nuove rivelazioni filosofiche; è piuttosto il risultato di un provvidenziale incontro personale con antiche verità. È questa visione del mondo che mi da fiducia, sicurezza e serenità perché i suoi tratti essenziali coincidono con i concetti dei grandi filosofi e con la loro comune origine religiosa.

Rittimatte, Burg i.L.

L'INTERDIPENDENZA TRA SPAZIO ESTERNO E INTERNO

La realtà è magica quanto la magia è reale
Ernst Jünger
Lettere siciliane all'uomo sulla luna

Ci sono avvenimenti di cui la maggior parte di noi esita a parlare perché non si conformano alla realtà quotidiana e sfidano ogni spiegazione razionale. Non sono eventi esterni particolari, ma piuttosto accadimenti delle nostre vite interiori, che vengono generalmente respinti come creazioni della fantasia ed esclusi dalla memoria. D'improvviso, la percezione della realtà subisce una trasformazione che può essere stupefacente o allarmante ma comunque insolita; il mondo ci appare in una nuova luce, e assume un significato particolare. Esperienze del genere possono essere leggere e fugaci come un soffio d'aria, oppure fissarsi profondamente nelle nostre menti.
Ho sempre vivido nella mia memoria un episodio di tale intensità che vissi durante l'infanzia. Avvenne un mattino di maggio, e benché non mi ricordi l'anno, posso indicare ancora il punto esatto dove accadde, nel sentiero di una foresta a Martinsberg, in Svizzera. Passeggiavo in quei boschi che si stavano rivestendo di un nuovo e scintillante manto verde. Illuminato dal sole mattutino, l'ambiente era saturo del canto degli uccelli; quando, d'improvviso, tutto apparve in una luce insolitamente splendente. Era qualcosa che semplicemente non ero riuscito a notare prima. Stavo ora di colpo scoprendo il reale aspetto della foresta primaverile? Essa brillava della piú affascinante lucentezza e faceva vibrare il mio cuore come se avesse voluto abbracciarmi nella sua maestà. Mi sentii pervaso da una indescrivibile sensazione di gioia e di profonda unità, in uno stato di incantevole pace interiore.
Non ho idea quanto a lungo rimasi rapito in quel luogo. Ma ricordo il turbamento che provai non appena quello splendore

lentamente svaní e di nuovo mi incamminai sul sentiero; come poteva una visione cosí reale e convincente, percepita in modo cosí diretto e profondo, non essersi impressa piú a lungo? E come avrei potuto comunicarla, costretto a farlo dalla mia gioia straripante, dal momento che sapevo non esistevano parole per descrivere ciò che avevo visto? Mi sembrava strano che un bambino come me avesse conosciuto una cosa tanto meravigliosa, qualcosa di cui gli adulti ovviamente non si accorgevano, visto che non me ne avevano mai parlato. O era uno dei loro segreti?

Durante la mia adolescenza vissi molti altri di questi momenti nelle mie escursioni attraverso le foreste e i prati. Furono queste esperienze a modellare i principali lineamenti della mia visione del mondo ed a convincermi dell'esistenza di una realtà potente e inesplicabile nascosta allo sguardo superficiale.

Ho inserito questa descrizione delle mie esperienze visionarie del periodo dell'infanzia nell'introduzione al libro autobiografico *Lsd-Mein sorgenkind* (Stoccarda, 1979), perché quell'esperienza mistica rappresentò uno dei motivi che mi convinsero a intraprendere lo studio della chimica. Essa risvegliò in me un intenso desiderio di comprendere in profondità la struttura e l'essenza del mondo della materia. Nel corso della mia attività professionale, venni a contatto con alcune sostanze estratte da piante psicoattive, le quali, date certe condizioni, sono in grado di provocare stati visionari simili alle esperienze spontanee riferite in apertura. I miei esperimenti con le sostanze che alterano la mente, tra cui figura l'Lsd conosciuto in tutto il mondo, mi posero di fronte al problema del rapporto tra droghe e coscienza, tra la realtà esterna della materia e quella interna dello spirito.

Non c'è dubbio che quella che chiamiamo realtà è la risultante dell'interdipendenza tra spazio esterno e interno. Non la si può concepire senza l'intervento di un soggetto senziente, un sé che la possa esperire. Essa è il prodotto dell'interrelazione

fra un ente trasmittente nello spazio esterno ed uno ricevente nello spazio interno.

Uso il termine spazio esterno nella sua accezione generale, quotidiana. Non faccio alcun riferimento allo spazio curvo o a quello quadridimensionale della fisica teorica. Mi richiamo qui allo spazio tridimensionale euclideo. A nient'altro che allo spazio vuoto che può essere riempito di oggetti materiali.

Lo spazio interno è la coscienza. La coscienza elude qualsiasi definizione, e questo è ciò che si richiede per contemplarne l'essenza. La possiamo solo rappresentare come centro ricettivo e creativo dello spirito.

Due fondamentali qualità concorrono a definire il divario tra spazio esterno e interno: all'esistenza di un solo spazio esterno si contrappone la molteplicità di quello interno, pari al numero di tutti gli esseri umani; quindi, lo spazio interno descrive un'esperienza mentale meramente soggettiva, in opposizione alla presenza oggettiva dell'altro.

Come ho già accennato, la realtà di cui parlo in questo contesto non è la realtà trascendentale della fisica teorica, commentata e spiegata attraverso l'intervento delle sole formule matematiche. Mi riferisco alla sua accezione comune, al mondo cosí come viene percepito dai nostri sensi. Definita in tal modo, non la si può immaginare senza un essere, un io, che ne faccia l'esperienza. Essa è la risultanza dell'interrelazione tra materia ed energia, che provengono sotto forma di segnali dal mondo e lo spazio esterni, ed un soggetto cosciente nello spazio interiore individuale.

A mo' di illustrazione, possiamo raffrontare questo processo di costruzione della realtà all'origine dei suoni e delle immagini nel corso di un programma televisivo. Il mondo della materia nello spazio esterno assolve alla funzione di apparato trasmittente, che emette onde ottiche e acustiche e provvede i segnali gustativi, tattili e olfattivi. Il ricevitore è racchiuso all'interno del sé, l'unità piú profonda dell'io, dove gli stimoli ricevuti dall'antenna degli organi sensoriali vengono convertiti nell'im-

magine del mondo esterno ed esperiti mentalmente nello spazio interno.
In assenza del ricevitore o del trasmettitore non si può avere alcuna realtà umana, allo stesso modo come lo schermo del televisore rimarrebbe vuoto in difetto di immagini e suoni.
Cercherò ora di esporre alcune idee su ciò che sappiamo riguardo alla fisiologia umana con particolare riferimento al funzionamento degli organi riceventi, e sui meccanismi di ricezione ed elaborazione della realtà.
I nostri cinque organi sensoriali formano le antenne del ricevitore umano; l'antenna che cattura le immagini ottiche del mondo esterno (l'occhio) è in grado di ricevere onde elettromagnetiche e proiettare una figura dentro la retina, che coincide con l'oggetto da cui provengono queste onde. È utile ricordare che l'occhio umano può soltanto accogliere una piccolissima sezione del vastissimo spettro di onde elettromagnetiche presenti nel mondo esterno, al fine della rappresentazione dei suoi oggetti. Lo spettro incommensurabile delle onde elettromagnetiche che si aggirano per l'universo varia da lunghezze d'onda di un miliardesimo di millimetro, pari all'estensione dei raggi-X e dei raggi-Y ultracorti, fino ai diversi metri delle onde radio. I nostri occhi sono in grado di captare solo i segnali provenienti da una piccolissima banda compresa tra gli 0,4 e gli 0,7 millesimi di millimetro (da 0,4 a 0,7 millimicron). Questi segnali vengono percepiti come luce. Tutti gli altri raggi appartenenti al campo illimitato delle onde elettromagnetiche di cui l'universo è saturo nella realtà umana semplicemente non esistono.
Entro questo piccolo spettro di onde visibili, i nostri occhi e il ricevente nello spazio interno sono in grado di selezionare le diverse lunghezze d'onda e tradurle in colori differenti.
Di pari passo con le nostre riflessioni, è utile sottolineare che i colori non esistono nello spazio esterno. Di solito, non siamo consapevoli di questo fatto fondamentale, benché lo si possa verificare in qualsiasi manuale di fisiologia. Oggettivamente, tutto ciò che esiste nello spazio esterno è materia che trasmette

oscillazioni elettromagnetiche di lunghezza d'onda variabili. Se un oggetto trasmette o riflette onde elettromagnetiche della lunghezza di 0,4 millimicron dalla luce che vi riverbera, diciamo che è blu; se le onde inviate sono di 0,7 millimicron, ne concludiamo che è rosso.
La percezione del colore è un evento esclusivamente psichico e soggettivo che ha luogo nello spazio interno dell'individuo. Il mondo, cosí come ci appare, nei suoi colori scintillanti, non ha esistenza oggettiva. Il mondo visibile, il mondo cromatico della realtà quotidiana, è soltanto la risultante dell'azione combinata di un trasmittente, cioè oggetti materiali emittenti specifiche onde elettromagnetiche, e di un apparato di ricezione, lo schermo psichico dello spazio interiore. Ed è qui, in questo schermo, che il campo ottico di quella che definiamo realtà trova la sua giustificazione.
La stessa relazione trasmittente/ricevente sussiste anche nel mondo dei suoni. L'antenna preposta ai segnali acustici (l'orecchio) rivela la medesima limitatezza nella sua funzione percettiva. Anche in questo caso, i suoni, come i colori, non hanno esistenza oggettiva; di nuovo, sono solo onde, sotto forma di compressioni ed espansioni d'aria, ad essere captate dall'orecchio, registrate dalla membrana del timpano e trasformate in esperienza psichica del suono dalla facoltà uditiva del cervello, nella sua varietà di parole, musica e una molteplicità di altre risonanze. Le antenne di ricezione acustica, gli orecchi, reagiscono a onde variabili tra le 20 e le 20.000 oscillazioni al secondo. Le oscillazioni piú lente e piú veloci che saturano lo spazio esterno non vengono registrate, e quindi non partecipano della costruzione della realtà umana.
Anche gli altri aspetti del mondo resi accessibili dai sensi del gusto, dell'olfatto e del tatto sono prodotti e ricevuti rispettivamente da un trasmittente nello spazio esterno e da un ricevente in quello interno. Analogamente ai colori e ai suoni, anche in questo caso non c'è riscontro fisico o chimico per le tre sensazioni.

Il sapore di una pietanza è provocato da certe strutture molecolari presenti in essa che agiscono come trasmettitori. I nervi gustativi della lingua fungono da apposite antenne che reagiscono a queste strutture e ne trasferiscono gli impulsi al cervello. Anche per il senso olfattivo, il trasmittente consiste di molecole — molecole sotto forma di vapore — alle cui peculiari strutture reagiscono i nervi olfattivi nasali. I segnali ricevuti vengono trasformati in sensazioni di odore o di gusto dal cervello nello spazio interno. Non sappiamo tuttavia come avvenga questa elaborazione psichica di impulsi elettrofisici e chimici e questa è senza dubbio una vistosa breccia nel potenziale conoscitivo umano.

Il piú antico e primitivo nell'evoluzione dell'uomo, il senso tattile, è reattivo agli oggetti solidi del mondo esterno in maniera imprecisata. I nervi preposti a questa funzione registrano gli oggetti e ne ricevono un'ampia gamma di osservazioni sensoriali, che vanno da una sensazione di estrema morbidezza ad una di piú duro impatto, grazie a determinati meccanismi cerebrali. Ogni nervo tattile rappresenta una specifica antenna che invia segnali di caldo, freddo, dolore. È evidente che il dolore non esiste nello spazio esterno; è solamente un'esperienza nello spazio interno, del tutto soggettiva.

Uno dei contrassegni basilari della realtà, cosí come si è venuta delineando, è la sua inerente limitatezza, definita dal campo circoscritto con cui i nostri ricevitori reagiscono agli impulsi d'entrata. Come apparirebbe il mondo, se il nostro ricevitore psichico fosse sintonizzato sulle onde elettromagnetiche e su altre ampiezze d'onda? Supponiamo su onde longitudinali delle bande radio: potremmo vedere altri paesi; oppure sui raggi-X ultracorti, e in quel caso oggetti solidi risulterebbero trasparenti. E quel mondo diafano risulterebbe tanto reale quanto lo è ora il nostro.

Tutto questo ci autorizza ad argomentare che la realtà percepita dai nostri occhi e dagli altri organi di senso ritrae un mondo fatto espressamente su misura d'uomo, determinato dai limiti

e dalle capacità dei sensi umani. Gli animali vedono e vivono l'ambiente in modo del tutto dissimile in quanto le loro antenne reagiscono a tipi d'impulsi e lunghezze d'onda differenti; essi vivono in una realtà diversa.

Le api, ad esempio, sono provviste di antenne visive sensibili alle lunghezze d'onda nello spettro ultravioletto e ultrarosso, e perciò vedono colori che a noi risultano invisibili. I cani, grazie alla sensibilità sviluppatissima dei loro nervi olfattivi, scoprono e gioiscono di odori assenti nella nostra realtà. I pipistrelli percepiscono un mondo di suoni captati da un sistema radar sonico.

La metafora della realtà come prodotto di un trasmittente e di un ricevente ben illustra come il quadro apparentemente oggettivo del mondo intorno a noi che chiamiamo realtà sia in verità un quadro soggettivo. Dentro di noi elaboriamo una personale immagine del mondo creata dai nostri apparati di ricezione.

Ma se questo è attendibile, dobbiamo allora chiederci quanto vere siano queste rappresentazioni individuali. La risposta è che sono tutte ugualmente vere. Esse descrivono la verità, la realtà dei rispettivi individui. In un senso assoluto, oggettivo, tuttavia, esse non lo sono. Esiste una realtà trascendentale, la cui essenza rimane un mistero, al di là della manifestazione del mondo fisico che è la nostra realtà, celata ad esso, e limitata dalla selettività e chiarezza di modulazione dei nostri organi sensoriali e dalla capacità della nostra perspicacia mentale. Tutto ciò che sappiamo del mondo fisico in termini oggettivi, la nostra conoscenza parziale di quello che si è definito il trasmittente, ci è stato rivelato dalla ricerca scientifica. *L'osservazione obiettiva della realtà esterna palesa solo l'esistenza di materia ed energia*: materia caratterizzata dalle sue proprietà chimiche e fisiche, nelle molteplici forme inorganiche e nella configurazione degli innumerevoli organismi viventi; energia come radiazione, energia termica e meccanica. È stato inoltre scoperto che materia ed energia possono essere reciprocamente trasformate in accordo alla

formula di Einstein: E = mc2 (E sta per energia, m per la piú piccola unità di materia, e c equivale alla velocità della luce). Noi e gli animali di stadio superiore condividiamo la facoltà — la meravigliosa facoltà che elude qualsiasi tentativo di interpretazione scientifica — di trasformare stimoli selezionati di energia e materia dal mondo circostante nell'esperienza concreta dell'immagine vivente e luminosa della realtà fisica. Questa stessa rappresentazione fisica non può tuttavia pretendere di definirsi umana fintantoché non vi aggiungiamo quello che Teilhard de Chardin ha chiamato la noosfera del mondo spirituale.
Il termine noosfera evoca l'immagine di un'atmosfera spirituale che avvolge invisibilmente il nostro pianeta. Anche in questo caso, comunque, dobbiamo fare riferimento alla sola esistenza di materia ed energia. Solamente nello spazio esterno possiamo rintracciare i simboli dello spirito, suoni sotto forma di parole enunciate e di musica, materia sotto forma di libri contenenti parole scritte, e inoltre materia sotto forma di manufatti umani — dipinti, sculture, architettura, ecc. La noosfera, risultante dall'apporto di innumerevoli individui nel corso storico ed evolutivo del genere umano, esiste esclusivamente nella configurazione di questi simboli energetici e materiali nello spazio esterno. Grazie solo all'abilità decodificatrice degli organi riceventi umani, essa diviene una realtà psichica. Sulla base di queste riflessioni, ben si palesa la piena interdipendenza tra il mondo esterno della materia, il trasmittente, e il mondo interno dello spirito, il ricevente, entrambi entità necessarie e inseparabili nella formazione di quella che chiamiamo realtà.
La metafora trasmittente/ricevente svela il carattere indefinito della realtà, la sua condizione non categorica, come continuo trasferimento di segnali materiali ed energetici dallo spazio esterno incessantemente decodificati e modificati in esperienza psichica del mondo. La realtà risulta cosí essere un processo dinamico, capace di rinnovarsi in ogni momento.
La realtà effettiva esiste solo nel qui e ora, nell'attimo. Ecco perché il bambino, vivendo molto piú intensamente che un

adulto ogni singolo momento, percepisce un'immagine piú reale del mondo, e quindi piú vera.
Conoscere la vera essenza della realtà nel qui e ora è anche una delle principali sollecitudini del misticismo. A questo si fa riferimento nella poesia scritta da Andreas Gryphius (1616-1664) durante il periodo barocco:

Gli anni che non mi appartengono
che il tempo si è portato via
Gli anni che non mi appartengono
che ancor lo potrebbero tuttavia
Tu attimo, tu sei mio
e se caro ti avrò
Allora Egli pure sarà mio
che il tempo e l'eternità creò.

Se la realtà fosse una condizione stazionaria e non il risultato di continui mutamenti, non solo non esisterebbero gli attimi, ma perfino il tempo non vi troverebbe giustificazione, dato che soltanto la percezione del cambiamento lo può rendere operante. La realtà come processo genera il tempo. In assenza di essa non ci sarebbe svolgimento temporale, mentre non è vera la relazione inversa. Anche in questo caso, il concetto del trasmittente/ricevente ci aiuta a gettare uno sguardo nell'essenza del tempo.
Concepire la realtà come prodotto del trasmittente e del ricevente accoglie un significato particolarmente importante quando si consideri il contributo di ciascun essere umano alla formazione della realtà. Questo ci rende pienamente consapevoli del potere assegnato ad ogni individuo di generare il mondo. Ognuno di noi è il creatore del proprio universo, perché in noi, e solo in noi, il mondo e l'esuberanza di vita che vi è contenuta, le stelle e il cielo diventano reali.
La libertà e responsabilità autentiche di ciascun individuo risiedono in questa vera e propria facoltà cosmogonica.

Una volta in grado di discernere quello che della realtà ha luogo all'esterno e ciò che avviene all'interno di noi stessi, solo allora siamo piú consapevoli di quello che possiamo modificare nella nostra vita, conosciamo le nostre possibilità, e quindi ciò di cui siamo responsabili. Al contrario, tutto ciò che esula dalla nostra volontà lo possiamo accogliere come evento inalterabile. Avere un limpido discernimento delle proprie responsabilità è di inestimabile aiuto. Abbiamo l'opportunità di ricevere ciò che desideriamo dagli ininterrotti programmi del grande trasmittente; potremmo in tal modo far entrare dentro la nostra coscienza le figure della creazione — e saturarle di realtà — ed esser felici, oppure farne entrare altre, quelle che ci rendono tristi. Nostra è la responsabilità di foggiare un'immagine scintillante od oscura del mondo. Nostra è la facoltà di investire gli oggetti, che sono solo materia conformata nel mondo esterno, dei loro colori e, conformemente alla nostra premura e al nostro amore, dei loro significati. La riflessione procede oltre le immagini degli ambienti inanimati, per toccare gli esseri viventi, le piante e gli animali, e naturalmente i nostri simili. Franz Werfel recita in una sua poesia: "Ogni cosa è avverabile se si ama! Il tuo amico diverrà Socrate se glielo permetti".
Io sono il ricevente dei messaggi dell'altro, quanto il suo trasmittente, trovandomi materialmente nel suo mondo esterno. I miei desideri, persino quelli piú spirituali, un'idea, l'amore che provo, possono essere comunicati solamente dalle proprietà del trasmittente: materia ed energia, vale a dire, il mio corpo. La tacita comunicazione di un'occhiata o di una lieve carezza viene pur trasmessa da dita materiali, occhi materiali, corpi materiali della coppia in amore. Senza la materia e l'energia, non avrebbe luogo alcun tipo di scambio.
Tutti noi trasmettiamo e riceviamo contemporaneamente, sebbene l'immagine del trasmittente venga a formarsi prima nel ricevente. Accade di solito che diverse persone si costruiscano un quadro del tutto eterogeneo dello stesso individuo. Quale sia quello vero, non è materia su cui si possa decidere oggettivamente, poiché non ha senso parlare di immagine oggettiva nello spazio esterno. In accordo a quanto è stato detto in precedenza, la persona non è altro che energia e materia priva di colore nello spazio esterno.

Anche il mio corpo partecipa del mondo. Lo posso vedere, cosí come ne faccio esperienza grazie agli altri organi sensoriali. Similmente, i miei organi di senso, le antenne dell'io ricevente, sono costituiti di materia ed energia, e in questo caso fanno parte del mondo esterno. Non soltanto i miei occhi e orecchi, ma persino la diramazione nervosa che se ne diparte per raggiungere il cervello è materia, cosí come lo è il cervello stesso. Il flusso degli impulsi elettrici che trasportano i segnali dal mondo esterno al cervello attraverso il tratto nervoso e là continuano ad operare, possono essere quantificati e misurati come fenomeni energetici, possono quindi far parte a pieno diritto del trasmittente. Ecco allora venirci incontro la grande lacuna conoscitiva di cui ho già accennato: la transizione da un evento materiale/energetico all'immagine immateriale, non piú quantificabile, dell'esperienza psico-spirituale, la percezione e conoscenza soggettive. Questa lacuna epistemica concerne proprio i confini tra il trasmittente e il ricevente, dove i due si fondono e si uniscono per generare la totalità della vita.
La metafora del trasmittente/ricevente potrebbe senza dubbio evocare una visione dualistica del mondo: uno spazio esterno ed uno interno, qualità oggettiva dell'uno e soggettiva dell'altro. Sta di fatto che l'aspetto dualistico viene a dissolversi nella realtà trascendente, onnicomprensiva, allorquando si vada a rintracciare il processo evolutivo della realtà umana fin verso le sue sorgenti.
Cominciamo allora a ricercare le origini della nostra esistenza corporea, il lato materiale di noi stessi, il trasmittente della nostra metafora.
La generazione dei nostri corpi dall'unione dell'ovulo con la cellula spermatozoica è sufficientemente nota, come lo sono il suo sviluppo nel grembo, la nascita, e la sua crescita basata su

processi metabolici. Ma potremmo veramente considerare la combinazione dell'ovulo e dello spermatozoo l'effettiva origine della nostra esistenza materiale e corporale? Dopo tutto, l'ovulo e lo sperma non hanno origine in un vuoto, provengono dai nostri genitori, ciò significa che c'è una trasmissione di materia dai genitori ai figli. E gli stessi genitori sono procreati dagli ovuli e dalle cellule spermatozoiche dei loro genitori, e via dicendo, per generazioni innumerevoli. È evidente che esiste un legame tra ogni individuo del nostro tempo e tutti i suoi antenati — e poi ancora a ritroso nella scala evolutiva, fino all'origine della materia vivente per sé, fino alla cellula primigenia. Le considerazioni di cui sopra mettono in risalto l'interdipendenza, persino sul piano della materia, tra tutti gli esseri umani, nonché tra questi e gli organismi viventi, piante e animali. Possiamo continuare la ricerca delle origini e proporre una serie di congetture su quella cellula primigenia. Essa è infatti il prodotto di una procreazione primordiale, in cui fu coinvolta la materia inanimata, atomi e molecole, all'esordio dell'evoluzione.

La demarcazione tra materia inanimata e materia animata rappresenta anche la linea dove si arrestano i pensieri scientificamente fondati ed inizia il dominio dell'immaginazione e della credenza. È qui che ci dobbiamo domandare se la creazione della cellula primigenia sia la risultante di una pura coincidenza, che ha visto un numero elevato di molecole vagare insieme e combinarsi nella struttura complessa della cellula, oppure se la cellula sia stata costruita secondo un piano ben definito. Si tratta allora della generazione di un evento fortuito, puramente materiale, oppure di un evento progettato, e quindi spirituale? Sembra inimmaginabile che un'entità cosí complessa come la cellula, dalla struttura e organizzazione cosí elevate, possa essere stata creata per il concorso di accadimenti fortuiti. Appare evidente — ma qui siamo già nel dominio della credenza — che per venire al mondo la nostra cellula primordiale un piano lo abbia seguito. Nel contempo, essa cela un progetto di sua

proprietà, quello per riprodurre se stessa, e qui si parla del vero attributo della vita. Un progetto contiene un'idea, un'idea che è spirito.

In realtà, gli atomi stessi, il materiale da costruzione della prima cellula, sono entità altamente organizzate. Rappresentano una sorta di microcosmo che elude qualsiasi idea in cui il caso venga coinvolto.

È un fenomeno rimarchevole che la piú piccola unità strutturale di materia inorganica, l'atomo, e la piú piccola unità strutturale di un organismo vivente, la cellula, palesino il medesimo progetto. Entrambe hanno un nucleo e un rivestimento. Sia nell'atomo che nella cellula il nucleo è la componente piú importante. Gli attributi peculiari della materia, la massa e la gravità, sono concentrati nel nucleo dell'atomo, mentre quello della cellula accoglie all'interno dei suoi cromosomi gli elementi base della vita, ovvero il codice genetico e i caratteri ereditari.

Quando diciamo che le origini di forme altamente sviluppate come l'atomo e la cellula non possono essere ascritte al caso, ci riferiamo a un inizio e a uno sfondo spirituale dell'universo.

Per rendere piú chiara questa idea, sarà utile servirsi di una metafora tangibile. La costruzione di una cattedrale è un esempio di genesi di forme strutturate; naturalmente, ognuno è libero di scegliere altri esempi.

Supponiamo che tutto il materiale da costruzione per l'edificazione di una cattedrale, inclusi gli strumenti tecnici e l'energia necessaria, fossero disponibili in un dato luogo. In assenza dell'idea di un architetto, senza il suo progetto e le sue disposizioni, mai quella cattedrale sarebbe stata innalzata.

Questo genere di riflessione deve esser ancor piú legittimo per la creazione di atomi o di cellule viventi essendo le loro strutture molto piú complesse ed elaborate che non quelle di una cattedrale.

Se risulta arduo immaginarsi la genesi fortuita della cellula, la piú minuscola unità degli organismi viventi, ancor piú difficoltoso lo è nel caso delle molteplici forme vitali altamente svilup-

pate del mondo vegetale e animale. Sostenere che l'evoluzione abbia avuto luogo a partire da piante primitive fino a forme piú complesse, dai rettili agli uccelli per arrivare ai mammiferi, per mutazioni graduali o cambiamento repentino, non è rilevante ai fini della discussione; né risultano esserlo gli intervalli di questi accadimenti, *poiché ogni nuovo organismo vivente racchiude in sé il compimento e la trasformazione di un progetto, di una nuova idea in realtà.*

Vorrei riprendere di nuovo la metafora della cattedrale. Come essa irradia l'idea e lo spirito del suo architetto, cosí ogni organismo vivente diffonde l'idea e lo spirito del suo creatore. Piú differenziata, complessa e altamente sviluppata è la forma della creazione, maggiore risulta il contenuto spirituale da essa manifestato.

Gli esseri umani sono tra tutti gli organismi esistenti i piú evoluti, differenziati e complessi; perciò, essi palesano molto di piú del loro creatore che non altre creature. Il cervello umano, con i suoi miliardi di cellule nervose, ciascuna collegata con seicentomila altre cellule, è la piú complessa e organizzata struttura vivente nell'universo conosciuto. Qui, in quello che abbiamo chiamato il "ricevente", l'elemento spirituale ha raggiunto la sua somma evoluzione e l'attuale perfezione. Nel ricevente umano, le facoltà dello spirito hanno conosciuto una tale espansione da farne oggi la sola creatura auto-cosciente tra quelle conosciute. Nell'uomo, l'universo riflette se stesso.

In accordo alla metafora trasmittente/ricevente, si può enunciare tutto questo come segue: in quanto materia, il cervello umano partecipa dell'universo materiale, quindi esso è parte del trasmittente; l'idea ed il suo progetto si sono tradotti però nella facoltà spirituale del ricevente. In altre parole, materia e spirito, trasmittente e ricevente, sono fusi insieme nel cervello umano, e il dualismo perde la sua evidenza. Trasmittente e ricevente altro non sono che costrutti mentali dell'intelletto — strumenti utili e necessari al fine del discernimento razionale dei meccanismi su cui si fonda la realtà umana.

Un'idea per esistere, per divenire realtà nello spazio esterno, ha bisogno, stando alla nostra metafora, di essere espressa sotto forma di energia e materia. E sempre la medesima metafora ci dice che tutte le forme create, dall'atomo alla cellula, alle molteplici configurazioni degli organismi viventi nel mondo vegetale e animale, dai pianeti ai soli e alle galassie, indistintamente manifestano il compimento di un'idea. Interrogarsi circa l'origine di tutte le idee, circa lo spirito-creatore che ha generato e pervade le forme della creazione, significa indagare l'origine dell'essere.

Nel vangelo secondo Giovanni è scritto: "Quando tutte le cose ebbero il loro inizio, il Verbo già dimorava". La traduzione di "Verbo" dal greco "Logos" è oggetto di controversia. "Logos" può essere tradotto anche come "Idea". "Quando tutte le cose ebbero il loro inizio, l'Idea già dimorava...".

Nel corso degli ultimi duemila anni, non è mai stata sviluppata una consapevolezza piú profonda della genesi della creazione. Nelle precedenti riflessioni siamo pervenuti alla medesima conclusione partendo dai presupposti razionali della ricerca scientifica: un'idea divina come origine e fondamento della creazione. Etimologicamente, la parola "idea" deriva dal greco "eidos" (immagine, figura). Un'idea è la manifestazione spontanea dell'immagine interiore di qualcosa che non esisteva in precedenza. Alla fonte di ogni processo creativo c'è un'idea. La capacità di produrre nuove idee, di essere creativi, è la prerogativa che condividiamo con il creatore di quella idea originale, da cui il mondo venne in essere. Questa prerogativa rappresenta il nostro retaggio divino. Le meditazioni circa la natura della realtà grazie al ricorso alla metafora del trasmittente/ricevente ci hanno condotto al problema primigenio dell'essere.

A conclusione di queste riflessioni sull'essenza della realtà, vorrei qui sottolinearne il valore nell'esistenza quotidiana, l'aiuto che possono offrire per una migliore comprensione del nostro posto entro la creazione.

La creazione in quanto configurazione, manifestazione e realizzazione dell'idea divina trasmette ininterrottamente le qualità. Essa racchiude il messaggio, è il messaggio del suo creatore alle sue creature, all'umanità che può accoglierlo.
Paracelso, sommo medico, scienziato e filosofo del Rinascimento, a cui sia la radio che la televisione erano sconosciute, provvide con altra metafora a cogliere questo evento, definendo la creazione come il libro scritto dalle dita di Dio, un libro che dobbiamo imparare a leggere. Purtroppo, anziché studiarne la rivelazione che vi è contenuta senza mediazioni, noi solitamente caliamo lo sguardo sopra i testi scritti dalle mani degli uomini. Piuttosto che spalancare i nostri sensi e le nostre menti al messaggio eterno delle stelle, alla magnificenza della nostra terra con tutte le sue mirabili creature del regno animale e vegetale, ce ne rimaniamo incollati alle nostre angosce personali, soffocati in una visione ristretta, egotistica della vita. Così facendo, omettiamo l'aspetto piú rilevante: ovverosia, il nostro esserci come parte della creazione divina e dello spirito onnipervadente, in quanto esistenza corporale e spirituale; e dimentichi anche che ognuno di noi è il "solo erede del mondo intero". Oltre al fatto della inesistenza di barriere tra il soggetto e l'oggetto, tra un Io e un Tu, mere costruzioni dualistiche del nostro intelletto, questa verità si è palesata, nel corso delle precedenti meditazioni circa la natura della realtà, grazie all'intervento della metafora del trasmittente/ricevente.
La verità come esclusiva risultante di un processo ideativo, di una riflessione razionale, non potrà mai assurgere a fattore decisivo di cambiamento dell'esistenza. Solo se unita ad un'esperienza diretta, emozionale, può raggiungere uno spessore sufficientemente efficace per influenzare e modificare le nostre vite. Le pratiche di meditazione concorrono a far crescere questo spessore. Il loro intervento contribuisce ad eliminare il dualismo apparente tra soggetto/oggetto,Io/Tu.
Per la sua idoneità nel gettare uno sguardo entro l'origine della scissione di soggetto e oggetto e nello svelarne l'edificazione

intellettuale, il concetto di realtà che poggia sul trasmittente e il ricevente può divenire oggetto opportuno di meditazione.
Percepire in maniera diretta l'abolizione di ogni forma duale, significa esperire uno stato cosmico di coscienza, quello che la tradizione cristiana ha chiamato *Unio Mystica*. Lo si può raggiungere con la sola meditazione oppure con questa e lo yoga, le tecniche di respirazione, le sostanze psichedeliche, o talvolta spontaneamente, come privilegio. Esso è l'esperienza visionaria di una realtà piú profonda, la realtà totale del trasmittente/ricevente.
La nostra metafora può di nuovo esserci d'aiuto nello svolgimento interpretativo di questo straordinario stato di coscienza, l'*Unio Mystica*.
Innanzitutto, essa ci dice che la visione mistica non è un'illusione, bensí la rivelazione di un aspetto differente della realtà. La nostra coscienza ordinaria percepisce e conosce solamente una minuta frazione del mondo circostante, il trasmittente; ogniqualvolta il ricevente si sintonizza sulla massima ampiezza percettiva, e ciò accade nello stato mistico, veniamo alla conoscenza simultanea dell'universo esterno e interno nella sua espansione illimitata. I confini eretti dall'attività raziocinante tra l'io e l'ambiente prossimo vengono meno, e gli spazi interno e esterno si uniscono. La vastità di questi fluisce adesso dentro quello. Lo spazio infinito si apre ad un numero infinito di immagini che vi confluiscono, immagini anche del passato, esperienze accumulate nel corso di un'intera esistenza, antiche reminiscenze depositate nel subconscio a causa della modesta capacità della coscienza; tutte queste rappresentazioni interiori si risvegliano a nuova vita e si fondono con le nuove epifanie. L'esperienza straordinariamente intensa di innumerevoli vecchie e nuove percezioni e sensazioni dovute al confluire degli universi esterni con gli spazi interiori avvicina al senso dell'eterno, dell'infinito, di un perenne qui e ora. Il corpo, che nello stato normale di coscienza sente se stesso distaccato dal mondo circostante, viene adesso percepito come inscindibile

dalla creazione, come frammento dell'universo, cosa che di fatto concorda con le acquisizioni scientifiche. Questa esperienza conforta e dà sicurezza anche rispetto all'esistenza *corporea*.
Nella condizione estatica, il trasmittente ed il ricevente, i mondi esterno della materia e interno dello spirito, lo spazio esteriore e quello interiore, sono fusi assieme nella coscienza; dobbiamo perciò sviluppare un concetto dell'idea originale, l'idea che già esisteva, che dimorava in Dio.
Un'esperienza visionaria dell'intensità dell'*Unio Mystica* o della coscienza cosmica è definita nel tempo. Può durare un secondo, una manciata di minuti, raramente alcune ore. Non potremmo comunque provvedere alle nostre quotidiane occupazioni in un siffatto stato. Si rivela pienamente necessario possedere una facoltà percettiva ed una coscienza limitate che ci permettano di svolgere i nostri doveri di sempre. Per sopravvivere nella quotidiana esistenza, è indispensabile concentrarsi sulle attività a cui noi siamo chiamati. Tuttavia, di quando in quando, abbiamo bisogno di una visione, di uno sguardo d'insieme sull'esistenza e sulle sue ragioni spirituali primigenie, sí da osservare il nostro posto nell'universo ed i nostri vincoli e problemi quotidiani dalla corretta prospettiva e con il giusto discernimento.
Questo spiega il motivo per cui oggi un numero crescente di individui ami ritargliarsi uno spazio da dedicare alla pratica meditativa, magari di pochi minuti o talvolta piú lungo, interrompendo la routine giornaliera. Obiettivo di questa non è raggiungere necessariamente l'esperienza visionaria ultima, quanto riuscire a cogliere in profondità l'interdipendenza tra lo spazio interiore e lo spazio esterno, la realtà soggettiva e quella della materia, e divenire perciò consapevoli dell'esistenza del trasmittente e del ricevente transpersonali, del nesso tra soggetto e oggetto, creatore e creazione, penetrando la qualità onnicomprensiva della realtà. E tutto questo ci può donare fiducia, amore, forza e serenità.

LA SICUREZZA NELLA VISIONE DEL MONDO DELLE SCIENZE NATURALI

Sempre piú il nostro spirito è consapevole della totalità del mondo e dell'unità con questi grazie all'avanzamento delle scienze naturali. Se questo riconoscimento non è solamente dell'intelletto, se esso schiude il nostro essere totale ad una onnicoscienza luminosa, solo allora si trasforma in radiante felicità, in amore che tutto avvolge.

Rabindranath Tagore
Sadhana *(1861-1941)*

Non è necessario dimostrare che un artista dimori nella natura. Le sue opere possono essere manifeste, ma nessuno spirito procreato guadagna l'accesso al suo laboratorio. Ne vediamo la conferma ovunque si sosti con lo sguardo, in ogni ala di zanzara, in ogni filo d'erba, in ogni fiocco di neve.

Ernst Jünger
Le corna ispaniche della luna

La felicità poggia sulla sicurezza nell'accezione piú ampia del termine. Tutti noi l'avvertiamo nel senso di protezione che ci offre la famiglia, un'amicizia, la casa dei nostri genitori. Perfino nell'appartenenza a piccole o grandi associazioni, siano esse di natura professionale, politica, culturale o religiosa, ne cogliamo talvolta la presenza. All'opposto, l'infelicità si accompagna di solito alla separazione, alla solitudine, al sentirsi perduti e vulnerabili.
Il nesso tra felicità e sicurezza non si riferisce solo alle sorti individuali, ma anche a intere epoche storiche. Stiamo parlando della sicurezza che certi gruppi umani attingono da determinate visioni del mondo — valide per un circoscritto periodo storico e con funzioni di indirizzo generale verso i molteplici aspetti dell'esistenza.
In questa sede cercherò di dimostrare come il potere rassicurante di una visione del mondo si fondi sul rapporto dell'uomo

con la creazione, e soprattutto con la natura vivente che vi si manifesta. La causa ultima e comune delle difficoltà e dei problemi apparentemente insolubili del presente, in tutti i loro aspetti spirituali, sociali, economici ed ecologici, sembra debba essere rintracciata in una sorta di perturbazione nel nesso tra uomo e natura. La visione del mondo materialistica e parziale delle scienze naturali, valida nelle moderne società industrializzate dell'occidente, non è in grado di offrire sicurezza, in quanto vi è inespressa la relazione dell'uomo con la natura, il suo essere parte inscindibile di essa. Vorrei chiarire come la presente situazione possa essere eliminata mediante un adeguato ampliamento e approfondimento della visione del mondo delle scienze naturali, in accordo alle mie esperienze ed opinioni personali.

Ogni gruppo culturale ha preservato la memoria del tempo preistorico in forma di miti, reminiscenze di un mondo dove gli umani vivevano nell'abbondanza e nella sicurezza, felici e liberi dalle fatiche e dai problemi. Era l'Età Aurea di cui parla Esiodo, o, nella tradizione giudeo-cristiana, l'era antecedente l'espulsione dal Paradiso. In quel tempo, l'uomo viveva ancora nell'unità con la creazione, ne era parte integrante, e questo gli dava sicurezza. Il mondo era un giardino, il Giardino del Paradiso, dove tutti gli esseri vivevano in armonia e l'uomo trovava sostentamento e tutto ciò di cui necessitava senza dover soffrire né lavorare.

Se queste persone dei tempi preistorici siano state veramente cosí felici come ci vien detto nelle narrazioni mitiche, è un aspetto non del tutto importante; non ci sono dubbi, d'altra parte, che al tempo in cui i miti vennero creati le condizioni di vita non erano poi tanto paradisiache, altrimenti l'assenza di questi non sarebbe stata mai notata. Gli autori dell'antichità, che ci hanno permesso di leggere quei miti, avevano già una consapevolezza storica, e conoscevano anche il modo di raffrontare le visioni del mondo delle epoche passate con quelle dei loro tempi. Questa conoscenza, che richiedeva un certo di-

stacco critico dagli eventi, era già caratteristica di un nuovo stadio nello sviluppo della coscienza umana.

L'allegoria biblica della Caduta vuole essere forse una rappresentazione del nuovo livello di consapevolezza. L'adempimento della promessa del Serpente: "...come gli dei anche tu discernerai il bene dal male", separa l'unità primordiale della creazione e della creatura nella coscienza umana. La nuova facoltà di identificazione e differenziazione consapevoli affidò all'uomo la responsabilità diretta delle proprie azioni, ma contemporaneamente lo privò della sicurezza che derivava dall'unione inconscia con la creazione. E questa fu la cacciata dal Paradiso.

Espulso dall'abbondanza profferta dalla natura nel Giardino del Paradiso, l'uomo, oramai non piú protetto, dovette provvedere a se stesso con i frutti del suo lavoro, e fu allora che vennero alla luce i primi insediamenti e le prime città. Qui ha origine la storia culturale, una storia soprattutto di civiltà urbane. Tutte le grandi culture crebbero e perirono nelle città. Laddove non apparvero abitati urbani, il tempo trascorreva ignaro della storia.

Le città erano luoghi dove i popoli trovavano protezione dai loro nemici e dalle insidie della natura. Per migliaia di anni, esse rappresentarono delle vere e proprie culle, permettendo lo sviluppo delle civiltà e delle culture. Nel corso delle epoche recenti, lo scopo e le caratteristiche delle città, con particolare riferimento alle piú densamente popolate, sono andati incontro a mutamenti radicali. Da centri di vita e di cultura, si sono trasformate in centri del commercio e dell'industria. Le moderne aree urbane non offrono piú protezione dai nemici, bensí ne attraggono le armi. E con i rumori e l'inquinamento generale, si è andato perdendo il senso di sicurezza. Ciononostante, la vita culturale è tuttora collegata alle città, ed è ancora lí che individui sempre piú insicuri e spaventati decidono la storia mondiale. Incertezza, paura, insoddisfazione, vuoto interiore e aggressività descrivono il coacervo dei sentimenti dominanti

nella nostra vita sociale, politica e culturale. Dove si collocano le origini dello sviluppo che ha provocato questi cambiamenti nei costumi, che ha condotto alle modificazioni della crosta terrestre, all'attuale visione del mondo, al tipo di realtà che molti di noi condividono? Cronologicamente, essi si situano nel diciassettesimo secolo e l'Europa è il luogo geografico della nascita. In quel periodo, fece la sua comparsa un naturalismo totalmente consacrato alla misurazione quantitativa; molti furono i suoi successi nella descrizione delle leggi fisiche e chimiche nella struttura del mondo della materia. Questa conoscenza rese possibile uno sfruttamento fino ad allora inimmaginabile della natura e delle sue forze. L'attuale industrializzazione e il progresso tecnologico estesi a quasi tutti gli aspetti della convivenza umana sono i suoi prodotti. Da una parte, ciò ha significato benessere e vantaggi materiali per un segmento di umanità, dall'altra, ha determinato la trasfigurazione delle città di cui si accennava, da centri vitali e culturali ad aggregazioni commerciali e industriali, e la rovinosa aggressione all'ambiente naturale.

Il motivo per cui fu la mente europea in particolare a partorire e sviluppare le scienze naturali si comprende quando ci accorgiamo che la prima consapevolezza della separazione dell'individuo dal suo habitat ebbe luogo in questa area geografica presumibilmente in anticipo sulle altre civiltà. Un io in grado di contrastare l'universo circostante, di percepire il mondo come entità, oggetto, una mente in grado di oggettivare la realtà esterna, sono questi i requisiti per la creazione del naturalismo scientifico occidentale. La visione oggettivistica del mondo era già al lavoro nei documenti del primo pensiero scientifico, nelle teorie cosmologiche dei filosofi presocratici. Questo nuovo atteggiamento dell'uomo verso la natura, che ne avrebbe reso possibile il controllo, venne poi formulato e strutturato filosoficamente nel diciassettesimo secolo da Cartesio.

In origine, il naturalismo fondava ancora i propri asserti su una visione religiosa del mondo. I primi ricercatori si accostavano

alla natura come ad una creatura animata dallo spirito di Dio. Paracelso amava chiamarla "un libro scritto dalle dita di Dio", la cui decifrazione era il compito del naturalista, Keplero ravvisava nelle leggi delle orbite planetarie l'armonia dell'universo creato da Dio, e nessuno degli scrittori delle antiche opere di botanica trascurava di lodare il Signore per la magnificenza del regno vegetale.

Il cambiamento decisivo di prospettiva avvenne quando, in seguito alle rivoluzionarie scoperte di Galilei e Newton, l'indagine venne a concentrarsi sempre piú sugli aspetti quantitativi della natura, trascurando in maniera crescente il metodo qualitativo e inclusivo dell'osservazione, di cui Goethe esaltò la ricchezza adducendo la teoria dei colori come esempio. Mentre l'osservazione diretta dei fenomeni andava sempre piú eclissandosi, le metodologie quantitative del naturalismo richiedevano strumenti di misurazione piú complessi e sofisticati. I risultati oggettivi cosí conseguiti si rivelavano sostanzialmente indipendenti dall'osservatore, amplificando in tal modo la consapevolezza della separazione tra soggetto e oggetto. Le discipline che esaminavano gli aspetti misurabili della natura, la fisica e la chimica, conobbero una crescita inaspettata. Le loro metodologie vennero incorporate nelle altre branche delle scienze naturali: biologia, botanica e zoologia. In quanto scienze esatte, le discipline della natura si differenziarono dalle arti, e venne loro concessa la supremazia come veicoli di introspezione teoretica grazie alla riproducibilità e oggettivazione dei loro risultati. I grandi successi delle scienze naturali, soprattutto nel campo della fisica e della chimica, ci hanno permesso uno sguardo approfondito dentro il macrocosmo e il microcosmo del nostro mondo. L'impiego effettivo delle loro scoperte e invenzioni, su cui si sono edificate le tecnologie e lo sviluppo industriale della nostra epoca, portò la visione materialistica del mondo al suo apogeo. Questa visione del mondo è divenuta il credo e il mito dell'era attuale.

Al tempo stesso, vi è stata una perdita di credibilità dei valori

religiosi. Certo, i princípi ecclesiastici vengono tuttora ostentati; il dogma e l'etica religiosa rappresentano ancora ufficialmente la linea di condotta nella vita pubblica e individuale. Nondimeno, le sfere della credenza e della conoscenza fattuale rimangono separate, quest'ultima determinando gli aspetti pratici della vita. Sebbene un capo di stato giuri sulla Bibbia, egli crede tuttora e soltanto nella realtà della bomba atomica e di conseguenza attua le sue decisioni politiche internazionali. Oggigiorno, solo il mondo creato e controllato dalla tecnologia è riconosciuto come reale e importante ai fini dell'esistenza quotidiana: se ne può rilevare la portata nel fatto che tuttora (*1986-N.d.T.*) gli ambientalisti, che vedono nella natura la nostra vera dimora, sono considerati in certo qual modo dei personaggi bizzarri.

I tentativi qui riferiti di illustrare brevemente come l'attuale situazione mondiale venne in essere, trovano di nuovo corrispondenza nell'esempio biblico della Caduta.

Dopo l'espulsione dalla sicurezza del Giardino del Paradiso, l'uomo, spogliato della sua protezione e responsabile di se stesso, nonché dotato di ampie facoltà di percezione, fu autorizzato a disporre della terra e dei suoi tesori, secondo la direttiva "Soggioga la terra ai tuoi bisogni". Ma anziché trasformare questa nuova dimora in un Giardino terrestre dell'Eden dove riacquistare la sicurezza perduta, l'uomo, fraintendendo la divina disposizione, cominciò a devastare il pianeta abusando delle capacità mentali di cui disponeva per retaggio divino ed ora è prossimo a renderlo del tutto inabitabile.

Il processo è destinato a continuare in questa direzione? La distruzione del mondo esterno e interno diverrà sempre piú palese? Le previsioni pessimistiche si stanno moltiplicando. Quel che è certo è che non possiamo tornare indietro, la storia delle idee che abbiamo ereditato è destinata ad arricchirsí di nuovi contributi e cosí anche la visione del mondo delle scienze naturali. È semplicemente impossibile invertire l'espansione della civiltà tecnologico-industriale. Possiamo solo assegnare un

nuovo obiettivo ed un nuovo significato al suo ulteriore sviluppo.

Condizione necessaria e base per un cambiamento in direzione positiva dovrebbe essere la cura di quella che Gottfried Benn ha chiamato la "nevrosi del destino europeo", con ciò descrivendo la percezione scissa della realtà. Si imporrebbe quindi l'esigenza di ravvivare nella coscienza collettiva un'immagine della realtà in cui l'individuo cessa di fare esperienza di se stesso come entità separata dal mondo.

Non si può non riconoscere a questo punto il grave malinteso su cui si fonda la monocredenza della visione del mondo delle scienze naturali. La realtà che essa abbraccia è certamente vera, tuttavia ne descrive una parte soltanto: la sua parte materiale, quantificabile. La dimensione spirituale, che rifugge qualsiasi rappresentazione in termini fisici o chimici e che nondimeno assurge a caratteristica essenziale delle forme viventi, vi è assente. Essa necessita di essere integrata nella visione del mondo delle scienze naturali per completare il quadro di un'immagine totale dell'universo che includa l'uomo e la sua spiritualità. L'esperienza consapevole di questa realtà onnicomprensiva abolisce la separazione tra individuo e ambiente circostante, uomo e creazione, e al contempo cura la "nevrosi del destino europeo". La sinergia tra visione scientifica del mondo, dimensione spirituale delle configurazioni viventi e pratiche meditative, potrebbe restituirci la sicurezza smarrita.

Di nuovo, non si vuole qui negare la validità filosofica delle scienze della natura, né tantomeno sottovalutare il loro aspetto quantitativo. Stiamo solo riconoscendone la titanica miopia. La conoscenza scientifica rappresenta comunque l'unica base solida e stabile su cui continuare a edificare, non tralasciando né la componente spirituale né quella materiale. La profusione di dati offertaci, nonché le intuizioni profonde sulla struttura dell'universo, della terra e dei suoi organismi viventi sono indiscutibilmente grandi conquiste da non sminuire. Né lo sono i loro effetti sulla crescita della nostra coscienza, in quanto esse

annunciano uno stadio piú elevato nella storia dello sviluppo dello spirito umano.
Di seguito, vorrei delineare come la conoscenza e le intuizioni di scienziato influirono sulla mia visione del mondo. Poiché queste osservazioni descrivono opinioni e convincimenti personali — ed in quanto tali il fattore soggettivo è rilevante — ritengo opportuno tracciare alcune note sull'autore, su me stesso.
Da bambino avevo di frequente esperienze di unione mistica con la natura ogniqualvolta mi incamminavo per i boschi ed i prati. Un campo di fiori, un angoletto raggiante di sole nella foresta, certi luoghi dei miei dintorni d'improvviso mi apparivano in un'insolita lucentezza. Era come se gli alberi e i fiori volessero dischiudermi la loro vera essenza, ne divenivo parte, avvolto da un'indicibile sensazione di beatitudine. Sebbene di breve durata, questi episodi lasciarono una profonda traccia dentro di me. L'esistenza di quella realtà nascosta, che mi si disvelava in tutta la sua rassicurante e inclusiva presenza, destò il mio amore per il mondo delle piante e soprattutto concorse a definire i primi lineamenti della mia visione esistenziale. L'interessamento al problema della realtà, che si rivelava primariamente nei suoi aspetti materiali, rappresentò il motivo della decisione di intraprendere lo studio della chimica, benché la mia educazione sui classici latini fosse ritenuta piú adatta ad un indirizzo umanistico. Un altro fattore concomitante nella scelta della chimica fu il mio desiderio di trovare una certa stabilità in un settore conoscitivo rigido e irrefutabile. In filosofia, letteratura, ecc., le opinioni vengono contraddette da altre opinioni, dato che qualsiasi proposizione della mente può essere messa in discussione. Al contrario, la realtà della materia è indiscutibile e le leggi ad essa inerenti sono costanti. La disciplina che studia questa parte del mondo tangibile, solida, benché misteriosa nella sua essenza, vale a dire la materia, è la chimica. Di solito, si ritiene che essa sia la piú materialistica delle scienze. Tuttavia, ciò che è materialistico o materiale, la materia, è solamente l'oggetto di questa disciplina; il suo metodo di

ricerca è, come per tutta la ricerca scientifica, di natura mentale.
Vorrei, a questo punto, aprire una parentesi sull'idea generale che il pubblico ha delle scienze naturali, in particolar modo della chimica. Una conoscenza superficiale è la causa della convinzione errata sull'essenza e il significato di queste. Le nostre opinioni e i nostri convincimenti sono prodotti oggigiorno, dappertutto e in modo uniforme, principalmente dai mass media. Quella che viene offerta come conoscenza — oggi si chiama informazione — corrisponde di solito a criteri parziali di correttezza, a superficialità; il sensazionalismo prende il posto della ricerca della verità. D'altra parte, i programmi devono essere venduti, e bene. Ad esempio, le idee di una persona comune sulla chimica in larga parte non hanno niente a che vedere con essa in quanto scienza. Lo stereotipo del chimico è quello di un uomo in camice bianco, con un paio di occhiali inforcati sul naso, tutto preso a mescolare qualcosa in una provetta. Costui è il mischia veleni *par excellence*. Solo questo già dimostra l'attuale valutazione erronea sulla natura della chimica. Il mischia veleni si adatta infatti piú alla figura del fisico, dato che il mescolamento è un processo fisico. La chimica inizia solamente laddove interviene la *trasformazione* delle sostanze, della materia. Oltre a ciò, l'idea dominante su di essa si esaurisce nell'immagine dell'industria chimica, e nell'inquinamento ambientale legato a questa. Soltanto una piccola minoranza di individui è consapevole dell'importanza delle intuizioni teoretiche di questa disciplina in quanto scienza della struttura dell'intero mondo visibile e materiale.
E qui chiudo la parentesi sulla percezione inesatta circa la natura della chimica, un problema che riguarda anche le altre scienze naturali. Ho creduto fosse necessario aprirla per ascrivere ad una conoscenza superficiale tutti i fraintendimenti di cui la scienza è oggetto.
Lo studio della chimica non deluse affatto le mie aspettative. Esso mi ha schiuso l'accesso verso l'interno, dentro la struttura

del mondo visibile: fin dentro le strutture atomiche e molecolari e dentro il microcosmo dell'atomo. Grazie ad esso, ho appreso che il regno dei minerali, i mondi delle piante e degli animali, uomo compreso, consistono degli stessi pochi elementi. Dei 92 atomi complessivi conosciuti, la maggior parte esiste solo in tracce. Solamente una dozzina di elementi sono coinvolti appieno nella costruzione del pianeta e della sua biosfera: idrogeno, ossigeno, azoto, silicio, calcio, stronzio, fosforo, zolfo, ferro, nichel, magnesio, sodio, potassio, tanto per citare i piú importanti. Se poi volessimo rintracciare gli elementi comuni che concorrono alla costruzione degli atomi arriviamo ai protoni e ai neutroni che formano il nucleo atomico e agli elettroni che vi ruotano attorno; a questo punto, il numero degli elementi costitutivi dell'intero universo si riduce a tre.
La riduzione del mondo a pochi elementi privi di vita come sua realtà ultima è un argomento usato per gettare le basi della visione materialistica del mondo. Cosí facendo però non si fa che enfatizzare a dismisura il ruolo svolto dalla materia nella creazione. È come voler ridurre il miracolo della cattedrale al numero e alla qualità delle pietre da costruzione utilizzate, trascurandone il progetto, la bellezza, il significato, e di conseguenza negando l'intervento di un architetto. Inoltre la cattedrale è priva della dimensione vivente, quindi ancora piú inammissibile appare la riduzione dell'essenza della creazione al livello dei suoi elementi chimici.
Riesce difficile comprendere il motivo per cui i chimici, che meglio di altri dovrebbero conoscere le potenzialità e i limiti della loro disciplina, non critichino apertamente questa visione materialistica e riduttiva del mondo. In realtà, sono i biologi soprattutto a investire questa disciplina di una smisurata capacità esplicativa, nei ripetuti tentativi di ricondurre il fenomeno della vita a semplici reazioni chimiche tra elementi.
Uno degli aspetti essenziali del presente lavoro è quello di rendere palese la divergenza di opinioni sul modo d'intendere il ruolo che la chimica gioca all'interno della visione scientifica

del mondo. Da un lato, questa e le sue leggi viste come causa e ragione ultima della creazione del mondo manifesto, dall'altro, il suo ruolo in quanto scienza dei materiali costruttivi impiegati da una forza spirituale nell'edificazione dell'universo con la sua esuberanza cromatica.
Vorrei ora introdurre alcune riflessioni che mostrino come le mie conoscenze scientifiche mi abbiano dischiuso un mondo in cui ho ritrovato fiducia e sicurezza.
Ogniqualvolta, passeggiando nei boschi o nel mio giardino, mi fermo a contemplare una pianta, non vedo soltanto ciò che di solito si vede, la sua forma, i suoi colori; una moltitudine di pensieri si affolla nella mia mente circa la struttura e la sua vita interne e i processi chimici e fisici da cui queste hanno origine. Una pianta è composta di innumerevoli elementi, di cui posso visualizzare la formula. Per fare alcuni esempi: la composizione della sostanza di sostegno, la cellulosa, formata da residui di saccarosio; la complessa formula della clorofilla delle sue foglie verdi, consistente di vari anelli di idrocarburo azotato con un atomo di magnesio al centro; oppure la formula strutturale dei colori del fiore, ad esempio del colore blu, l'antociano. La maggior parte di questi elementi può anche essere prodotta artificialmente, tramite sintesi chimica. Conosco personalmente le difficoltà a cui si va incontro in laboratorio ogniqualvolta si tratti di creare qualcosa da un gruppo di atomi reattivi attraverso una serie di stadi intermedi, con impiego di alte o basse temperature a seconda del genere di reazione chimica, talvolta in condizioni di vuoto, oppure usufruendo di alte pressioni, e via dicendo. Il chimico Hans Fischer Munich lavorò assiduamente, coadiuvato da un gruppo numeroso di assistenti e studenti, all'opera principale di sistematizzazione della struttura della clorofilla e fu per questo insignito del premio Nobel. Lo stesso premio andò al professore con cui lavorai per la stesura della mia tesi di dottorato, lo stimato dr. Paul Karrer, come risultato delle ricerche svolte negli anni venti e trenta sulla struttura e la sintesi dei colori dei fiori, sugli antociani e i carotenoi-

di. Tutti questi successi furono possibili grazie solo alle conoscenze acquisite dalla chimica nel corso delle generazioni precedenti. Ho voluto sottolineare questi dettagli per evidenziare l'immane sforzo che si cela dietro la sintesi di ognuna delle numerose sostanze di cui si compone una pianta.
Ed ogni singolo filo d'erba è capace di compiere questo sforzo; in silenzio e con umiltà produce i suoi costituenti — la cui sintesi in laboratorio richiederebbe svariati anni di lavoro per centinaia di chimici — sfruttando la luce come unica fonte di energia. Un chimico non può che meravigliarsi di tutto questo. Ciononostante, noi conosciamo oggi le leggi di questi processi. E benché risulti estremamente complesso, e richieda un ampio sfruttamento delle nostre possibilità, si è in grado di riprodurli.
Osservando la pianta su cui è concentrata la mia attenzione in questo momento, altre riflessioni si agitano nella mia mente. Esse riguardano *il ruolo subordinato svolto dalle reazioni chimiche*, un fatto di cui non è possibile fornire spiegazioni, ma solo descrizioni. Lo spazio e il tempo entrano nell'equazione, eventi che tutto sommato non hanno nulla a che fare con la chimica. Dopo tutto, ognuno degli innumerevoli processi di sintesi deve aver luogo in un dato momento, in un certo luogo, perché la configurazione esterna del progetto della pianta, i suoi organi diversificati, ciascuno con la propria funzione, possano avere realizzazione. Alla chimica si aggiunge una moltitudine di processi e forze fisiche, quali la diffusione, l'assimilazione, i fenomeni capillari. Ciò non è pensabile senza l'intervento di un piano e di una potenza coordinatrici.
La fisiologia cellulare e la biologia molecolare ce ne offrono una spiegazione. Il progetto è pre-programmato all'interno della mappa cromosomica del nucleo della cellula. Esso è inscritto nelle quattro lettere del codice genetico, nelle quattro molecole differenziate del DNA.
Tutto ciò è conseguenza di profonde osservazioni scientifiche all'interno di un meraviglioso meccanismo. È importante comunque sottolineare che si tratta soltanto di una descrizione

del meccanismo: noi conosciamo solo le quattro lettere dell'alfabeto biologico. La domanda ultima sulla sua origine rimane senza risposta. Oltre a questo, si deve prendere in considerazione il fatto che le strutture chimiche, quali quelle descritte dal gruppo acido nucleico del DNA, possono in quanto tali dirigere solo il chimismo di un organismo, e non determinarne la configurazione.
Per concludere, vorrei presentare un terzo tipo di riflessione che mi accompagna nelle mie passeggiate tra i boschi o nel giardino di casa: contempla il rapporto tra esseri umani e organismi vegetali nella loro struttura chimica e l'appartenenza dell'uomo al biocosmo.
Tutti gli organismi superiori, siano essi piante, animali o esseri umani, derivano da un'unica cellula, l'uovo fertilizzato. Le cellule rappresentano le piú piccole unità viventi di cui si compongono gli organismi. Ognuna di queste cellule palesa non solo una struttura analoga — il nucleo a protezione dei cromosomi, questo racchiuso nel protoplasma ed il tutto contenuto dalla membrana cellulare — ma anche la stessa composizione chimica. Nonostante le molteplici variazioni nella struttura delle varie parti organiche e dei tipi di tessuto, nel complesso, le medesime classi di composti chimici organici partecipano alla composizione materiale degli esseri umani, degli animali e delle piante; sono le proteine, i carboidrati, i grassi, i fosfatidi, ecc., formati a loro volta delle stesse unità strutturali semplici, gli amino acidi, gli zuccheri, i grassi complementari, ecc., elementi principali che concorrono alla formazione delle basi materiali degli organismi.
Questa affinità nella composizione materiale esiste in relazione ai grandi cicli metabolici ed energetici di tutte le forme viventi, determinando l'unità del regno vegetale, animale ed umano. L'energia necessaria a sostenere questo ciclo vitale è fornita dal sole. Si tratta essenzialmente di energia nucleare creata dalla trasformazione di materia in energia di radiazione nel corso della fusione nucleare. La stella diurna trasmette questa ener-

gia alla terra sotto forma di luce. La pianta, il manto verde, il regno vegetale, è in grado di assorbire il flusso di energia in maniera del tutto ricettiva e di immagazzinarlo sotto forma di energia chimica. Durante questo processo, la pianta trasforma la sostanza organica, l'acqua e l'acido carbonico in materie organiche con l'aiuto della clorofilla presente nelle foglie in funzione di catalizzatore e della luce come fonte di energia. Il processo, che va sotto il nome di assimilazione dell'acido carbonico, provvede le unità organiche di base — zuccheri, carboidrati, amino acidi, proteine, ecc. — per la crescita della pianta, e di conseguenza degli organismi animali. *Da un punto di vista energetico, tutti i processi vitali si basano sull'assorbimento di luce da parte delle piante*. Ogniqualvolta le sostanze nutritive di queste vengono combuste nel corpo umano per ottenere l'energia necessaria allo sviluppo della vita, ha luogo il processo inverso di assimilazione: le sostanze nutritive organiche si trasformano di nuovo in materia inorganica, in acqua e in acido carbonico, rilasciando al contempo la stessa quantità di energia precedentemente assorbita sotto forma di luce. Finanche il pensiero umano è sostenuto da questa energia, *per cui lo spirito o coscienza rappresenta il piú alto e piú sublime stadio energetico nella trasformazione della luce*.

Mi sono preso la libertà di riassumere queste fondamentali osservazioni scientifiche, rintracciabili in qualsiasi manuale elementare di biologia, soprattutto perché non vi si presta ormai piú attenzione data la loro familiarità. Esse concorrono ad arricchire un tipo di conoscenza esclusivamente intellettuale. Allunaggi, viaggi spaziali, libri e film di fantascienza, tutte cose dove la natura vivente non occupa piú alcuno spazio, esercitano una grande influenza sulle coscienze e sull'immaginazione degli abitanti delle nostre società industriali, delineandone i valori esistenziali e le modalità di percezione della realtà.

Tuttavia, a chi ha legami stretti con la natura, a chi, attraverso la meditazione, fa diretta esperienza di queste scoperte scientifiche, l'albero o il fiore su cui sosta in contemplazione non ap-

paiono piú semplicemente nella loro bellezza oggettiva: costui si sente profondamente connesso a questi e ne condivide il destino di esseri viventi creati dalla luce.

Non sto qui parlando di certo entusiasmo sentimentale, di "ritorno alla natura" nel significato assegnatogli da Rousseau. In realtà, le radici di quel movimento romantico, che ricercava un idillio nella natura, possono essere rintracciate nel senso di separazione dell'uomo dalla creazione.

Quello che ho cercato di descrivere adottando l'esempio della nostra interdipendenza con il mondo delle piante è l'unità di tutti gli esseri viventi, e come da essa derivi un senso profondo di sicurezza. Il progressivo deterioramento della flora e della fauna originali del pianeta a vantaggio di un ambiente tecnologico inanimato crea le premesse di un ulteriore decremento di questa esperienza unitiva.

Quegli episodi importanti della mia gioventú di cui ho fatto cenno in altra parte del libro, durante i quali un prato e un bosco splendevano d'improvviso di una indicibile luce meravigliosa, non hanno nulla a che fare con il sentimentalismo. In realtà, ora so che quella luce era la diretta emanazione della consapevolezza dell'unità fondamentale del creato che andava a riflettersi nella mente dischiusa di un bambino estasiato.

Ho cercato fin qui di mostrare come, nell'ottica di un chimico, la conoscenza scientifica del mondo non conduca necessariamente ad una visione materialistica dell'esistenza. Al contrario, questa conoscenza se compresa ed esaminata correttamente, ci rivela invariabilmente le fondamenta primordiali, spirituali e inesplicabili della creazione, il miracolo, il mistero — nel microcosmo dell'atomo, nel macrocosmo della nebulosa a spirale, nel seme di una pianta, nel corpo e nello spirito di un uomo — il divino.

L'osservazione contemplativa inizia dalle profondità della realtà oggettiva, laddove sono penetrate la conoscenza e l'intuizione scientifiche. La meditazione non è quindi una fuga dal mondo, ma una sua piú ampia e profonda comprensione. Non è un

ritirarsi nel misticismo, bensí la ricerca di una verità piú inclusiva grazie all'osservazione simultanea, stereoscopica della superficie e delle profondità della realtà oggettiva.
Concentrando l'attenzione sviluppata dalla meditazione sulle scoperte delle scienze naturali, l'uomo può accrescere la sua consapevolezza del mondo, la quale potrebbe assurgere a fondamento di una spiritualità non piú partorita dai dogmi delle religioni storiche, bensí dalla visione di una verità piú ampia. Sto parlando della capacità di riconoscere, di leggere e di comprendere *le rivelazioni di prima mano* "nel libro scritto dalle dita di Dio", secondo l'espressione adottata da Paracelso per designare la creazione.
È necessario, perciò, riconoscere le leggi di natura scoperte dalla ricerca scientifica per quello che sono: non istruzioni e strumenti atti allo sfruttamento della natura, ma rivelazioni del progetto metafisico della creazione. Queste leggi manifestano l'unità di tutte le forme viventi nella comune base spirituale primigenia.
Un'altra importante considerazione concernente la posizione dell'uomo entro la creazione si può derivare dalla struttura gerarchica di tutto l'esistente, già descritta dalle scienze naturali. È la gerarchia che si ritrova nella composizione della materia inorganica, dalle particelle elementari all'atomo, alle molecole, alle rocce, ai pianeti, ai soli, fino ad arrivare alle galassie, cosí come la si rintraccia nel dominio della materia vivente, dalle cellule ai tessuti, gli organi, i sistemi organici, per giungere agli organismi complessi. Appare quindi chiara la natura duale di tutte le forme viventi: da un lato, entità indipendenti, e dall'altro, frazioni di un ordine superiore. Cosí, per far fronte ai loro impegni in quanto parti di un insieme piú vasto, tutte le unità sono abitate dal desiderio e dalla forza di pervenire alla loro completezza. È qui che l'impegno di ciascun essere umano a lavorare su sè stesso palesa una legge di natura, e quindi un disegno metafisico — l'impegno a migliorare le proprie facoltà e ad espandere la conoscenza e la coscienza, a rendere giustizia

al proprio destino e ai propri doveri in quanto essere spirituale che partecipa della creazione.
Se la beatitudine è inclusa nell'obiettivo finale di questo destino — come già rilevò Tommaso d'Aquino: *ultima finis vitae humanae beatitudo est* — e se la felicità presuppone la sicurezza, allora tutto il precedente sviluppo della razza umana potrebbe essere letto come un invito ad uscire fuori da un senso di sicurezza elargita finora da una felicità mitica, velata, come quella del sogno, per risvegliarsi alla gioia di una esistenza completamente consapevole e splendente fatta di libertà e responsabilità.
Non si può negare di avere raggiunto oggi un ampio livello di consapevolezza e di libertà grazie alle visioni delle scienze naturali e alle loro applicazioni tecnologiche. Adesso, tuttavia, è importante confidare nuovamente nella creazione per riacquistare la sicurezza perduta, su cui poggia la vera felicità; è importante riconoscere di nuovo quello che l'uomo ha trascurato nella sua arroganza titanica: che le sue radici e la sua sicurezza affondano nel comune fondamento creativo primordiale di tutte le forme viventi.
Se questa intuizione dovesse entrare a far parte della coscienza collettiva, la ricerca scientifica e quelle che finora hanno creato il dissesto della natura, la tecnologia e l'industria, verrebbero impiegate per ricondurre il nostro pianeta alla sua condizione primigenia — un Paradiso sulla terra.
Al posto dei progetti utopici di viaggi spaziali, di folli programmi militari e competizioni insensate per la supremazia economica e degli armamenti, tutto ciò potrebbe divenire lo scopo dell'umanità, uno scopo che unisce i popoli e garantisce una reale felicità. Potremmo sviluppare nuovi modelli di coesistenza, orientati verso una maggiore solidarietà, che ci indichino la via per la soluzione di tutti i nostri attuali problemi economici, sociali e culturali.

SUL POSSESSO

Mai riuscirai a gioire del mondo fintantoché non sentirai l'oceano scorrere nelle tue vene, fintantoché non ti rivestirai del firmamento e ti coronerai di stelle, contemplandoti come l'unico erede del mondo intero — e ancor di piú, poiché ci sono altri individui che, come te, ne sono gli unici eredi.

Thomas Traherne (1638-1674)
Secoli di meditazione

È stupefacente e istruttivo riflettere sul significato originale delle parole: derivano da una diretta esperienza con la realtà e si riferiscono a fatti ed eventi della nostra esistenza. Fin dal loro originarsi, esse posseggono un carattere figurativo che nel corso del tempo si è andato cancellando come l'immagine su una moneta, sí che risulta visibile solo se indagato da vicino. Se prendiamo la parola "possesso" a mo' di esempio, si può ben rilevare una simile trasformazione. Il verbo corrispondente "possedere" richiama il processo di "sedere sopra qualcosa". "Io possiedo una sedia" significava originariamente "io sto seduto su una sedia". Attraverso questo atto io la posseggo. È divenuta la mia sedia; se non nell'accezione legale, perlomeno nel senso che questa qui è la mia sedia rispetto ad altre su cui stanno sedute altre persone.
Nelle primissime comunità umane, quando la parola fu creata, possesso definiva probabilmente solo quello che uno poteva usare a fini personali. La cosa principale che si pos-sedeva era il cavallo. Questo, insieme ad altri oggetti impiegati nella vita quotidiana, costituiva un possesso tra le genti che conducevano una esistenza nomadica. Da allora, possesso e possedere hanno acquisito un significato molto piú inclusivo e simbolico. A partire dall'introduzione del concetto legale di proprietà come riconoscimento giuridico e protezione autorizzata di un

possesso, è stato possibile accumulare piú proprietà di quella che si era in grado di possedere, vale a dire, nel senso originario, di usare a fini personali.
Questo fatto gettò il seme di una parte rilevante dell'umana tragedia. Poiché la parola proprietà sottintende il diritto di disporre di un possesso che si traduce perciò in potere, l'acquisizione della proprietà conduce allo stesso tempo all'accumulazione di potere. La lotta per il potere, il suo conseguimento e il suo impiego a fini positivi, o il suo abuso, rappresenta un aspetto determinante delle nostre esistenze individuali nonché degli eventi politici mondiali.
Il rapporto tra proprietà e potere è alla base dell'abolizione della proprietà privata negli stati comunisti. Questo però non ha fatto che accrescere la proprietà a vantaggio dello stato, e quindi il suo potere. Nei paesi capitalisti il potere viene esercitato in termini reali da gruppi che hanno accumulato quantità enormi di proprietà.
Il potere che si fonda sulla proprietà ha poco a che vedere con il soddisfacimento umano; è piú facile semmai che lo riduca. Questo è il motivo per cui il presente capitolo si concentrerà meno sul carattere di proprietà del possesso, e quindi sulla sua interdipendenza con il potere, e piú sul suo significato primigenio, sulla sua importanza per gli scopi esistenziali dell'individuo. Legalmente, il possesso si definisce come potere reale di una persona su un'entità, vale a dire, che costui può disporne liberamente, secondo i propri desideri. Si può anche possedere qualcosa che non sia di proprietà; se si prende un utensile a prestito e lo si usa a piacimento, questi è in nostro possesso, ma non ne siamo proprietari. È possibile talvolta anche il contrario: dichiariamo qualcosa di nostra proprietà che non possediamo, se con questo si designa la sua accezione di uso, in senso ampio, come relazione attiva o passiva con l'oggetto.
La proprietà non diviene possesso fintanto che non sussista un rapporto esistenziale tra detentore e proprietà. Viceversa, il possesso non si trasforma in proprietà fintanto che non si

instauri una relazione astratta, non vi sia cioè attribuzione legale.
Il fatto che solo per la parola possesso vi sia un verbo corrispondente, possedere, ma non per l'altra, proprietà, sottolinea ancora la differenza fondamentale tra le due.
Molti sforzi vani, molte dispute, nonché tanta insoddisfazione si dileguerebbero — con un conseguente incremento in giustizia, serenità e felicità — se, sempre piú consapevoli di questa differenza, ci concentrassimo piú sul possesso reale e meno sulla proprietà. Il seguente aforisma cinese vuole rimarcare quanto detto in maniera concisa: "Il maestro disse: 'il mio giardino'... e il suo giardiniere sorrise".
Il maestro ha ragione nel dire all'amico che quello è il suo giardino, in quanto è di sua proprietà. Ma potrebbe anche darsi il caso che di rado egli vi metta piede; o magari vi passeggi solo in certe occasioni, quando si tratti di mostrare ai suoi ospiti una pianta particolarmente affascinante o la nuova serra. Agli occhi del giardiniere, invece, il giardino rappresenta un elemento naturale. Egli vive in e con esso: interra gli alberi e sistema lo strato di terra per i fiori che come ogni altra pianta conosce alla perfezione. Se ne prende cura con amore, li vede crescere, sbocciare, morire. Conosce il giardino nella freschezza della rugiada mattutina, cammina tra il manto fiorito un'ultima volta quando ormai la notte sta per calare facendosi avvolgere dall'aroma di certi fiori che a quell'ora è particolarmente pervasivo, e durante la calura del pomeriggio adora fare un sonnellino al riparo della serra. Il giardiniere ama profondamente il suo giardino. In realtà, è lui che lo 'possiede' dall'alba al crepuscolo; lui è il vero possessore. È il *suo* giardino, ecco perché sorride quando il maestro dice: "Il mio giardino...".
Nell'esempio qui riportato del maestro e del suo giardiniere, il proprietario ha perlomeno ancora la possibilità di gioire del suo giardino. Se però prendiamo in considerazione proprietà terriere ben piú vaste, la differenza tra proprietario e possessore è ancor piú evidente. Non è necessario essere in possesso di

praterie, campi e boschi attraverso cui ci incamminiamo per rallegrarsi dei fiori che si incontrano, per gioire del gioco del vento tra gli alberi, o di altre scene e suoni che ci si presentano lungo i sentieri.
I boschi intorno a cui sono abbastanza fortunato di vivere sono proprietà delle comunità del luogo e in parte di una fondazione privata. Durante le mie lunghe, quasi giornaliere, passeggiate nella foresta, è raro che incontri qualcuno; comunque non mi sono mai imbattuto nelle comunità o nella fondazione. In queste occasioni, vivo pienamente il bosco con i suoi uccelli, i suoi daini e gli altri animali che lo frequentano. E quando incontro talvolta un camminatore solitario, i nostri saluti sono quasi sempre accompagnati dallo scambio di poche parole amichevoli, vibranti del comune sentire di due persone entrambe consapevoli che l'altra è il possessore di questi boschi.
C'è una vecchia pietra di confine all'angolo della foresta vicino alla frontiera di stato. Da un lato mostra la cotta d'arme dell'attiguo monastero di Mariastein, che per diversi secoli fu il proprietario della radura nel bosco su cui è stata costruita la nostra casa. Dall'altro lato, quello rivolto verso la Francia, un bassorilievo evidenzia, tuttora chiaramente, lo stemma appartenente a nient'altri che Jules Mazarin (1602-1661). In riconoscimento dei suoi rimarchevoli servizi durante il cosiddetto Accordo di Pace dei Pirenei tra la Francia e la Spagna, Luigi XIV gli donò il paese di Pfirt e altre zone adiacenti nel Sundgau. Considerato uno dei piú facoltosi signori d'Europa, questo avido statista morí senza aver mai messo piede sui suoi possedimenti alsaziani.
Ciò evidenzia in modo palese il carattere illusorio di questo tipo di padronanza: è solo una proprietà, non un vero possesso. Il pellegrino che si metteva in cammino attraverso questa stupenda regione era, in realtà, il possessore della terra; il ricco uomo parigino ne era padrone solo sulla carta. A questo punto si potrebbe sollevare l'obiezione che, visto da un'altra prospettiva, il valore dei possedimenti alsaziani di Mazarino non era

affatto illusorio, ma concreto: il denaro ricavato da questi sotto forma di tasse e altri rendimenti.
E siamo arrivati al problema del possesso di denaro. Se vero possesso significa avere una relazione corporea, sensoriale con un oggetto, allora i soldi non diverranno mai un qualcosa che si possiede; saranno sempre un simbolo di possesso. È facilmente comprensibile come il denaro rappresenti una proprietà particolarmente ricercata, in quanto ci permette di ottenere molte cose che possiamo usare e utilizzare per il nostro appagamento; esso ci può offrire un vero possesso.
Non è necessario elencare tutto ciò che il denaro può comprare. Le innumerevoli possibilità di convertirlo in diversi tipi di possesso gli conferisce un potere molteplice che è inerente alla proprietà. È utile, tuttavia, riconoscere i limiti della sua capacità di conversione.
Là dove il valore di un possesso è esclusivamente basato sul consumo e sulla gratificazione, esso è determinato dalla capacità del proprietario di soddisfare i propri bisogni. Persino un miliardario può mangiare solo quello che il suo stomaco gli permette. Se ordina in eccedenza, sarà costretto a lasciare il cibo sulla tavola. Ciò che vale per il cibo risulta ancor piú evidente nel caso di assunzione di liquori. In questo caso, si paga il prezzo della trasgressione: un mal di testa persistente o un'intossicazione da alcool che può risultare fatale.
Tuttavia, una persona benestante è in grado di soddisfare ai bisogni e ai piaceri del proprio corpo in misura maggiore che non un nullatenente; questo è vero però fino a un certo punto. Se si può spendere piú denaro per il cibo, il piacere del mangiare verrà senz'altro ad accrescersi. Ciononostante, il pasto piú semplice ha un sapore assai piú gustoso per chi è affamato che quello piú raffinato lo abbia per chi non lo è. In generale, è una regola che l'intensità della gratificazione dei piaceri corporei sia definita dall'estensione del bisogno corrispondente, dall'appetito nel senso piú ampio del termine. Ma un appetito non può essere comprato. E questo ripaga di molte ingiustizie sociali.

La grande compensazione consiste però nel fatto che ciascun essere umano è in possesso della facoltà di essere un possessore. Il rapporto possessore-possesso si ha solo nel caso di un soggetto in grado di percepire un oggetto e il suo godimento, dove per oggetto dovremmo includere anche la dimensione spirituale e per godimento il rapporto fondato sull'amore e la felicità. Poiché ogni individuo è in grado di percepire e di amare, a lui solo è data la facoltà di prendere possesso di oggetti nella realtà esterna. Questa abilità non soltanto gli permette di possedere dei singoli beni nel modo in cui si è detto precedentemente, ma addirittura il mondo intero, nel vero senso della parola. E questo è il dono divino depositato in ogni culla umana. La maggior parte del tempo, tuttavia, la nostra vista è ostruita dalle cose piú a noi prossime, i nostri pensieri sono abitati da interessi e problemi personali, cosí che ci sfugge il miracolo e la bellezza della creazione nella sua interezza. Il cielo e la terra, il sole e la luna, le passeggiate attraverso i prati e i boschi durante il cambio delle stagioni, sono diventati fatti scontati, degnati a fatica di attenzione.
E neppure riflettiamo sul fatto che il mondo cosí come lo vediamo e ne facciamo esperienza, con tutti i suoi colori e la sua vibrante sensualità, viene creato dentro noi stessi.
Il primo capitolo del libro affronta in modo ampio il mirabile fenomeno dell'interdipendenza tra la materia e l'energia nello spazio esterno in funzione di trasmittente ed il centro spirituale, che è la nostra coscienza, situato nello spazio interno di ciascun individuo in funzione di ricevente, dalla cui azione reciproca si forma l'immagine della realtà.
Esiste uno spazio fisico esterno che ognuno di noi condivide con gli altri esseri umani; ciascuno di noi, viceversa, è il solo possessore del proprio spazio spirituale interiore. È qui e non altrove il luogo dove si crea l'immagine che chiamiamo realtà. Essa cresce dentro di me grazie ai miei organi di senso. Mi appartiene. Io sono l'unico possessore di questa immagine che corrisponde al mondo, al mio mondo.

Questo è ciò a cui si riferisce Thomas Traherne nell'aforisma posto in apertura del capitolo, laddove invita ciascun individuo a contemplarsi come il solo erede del mondo intero. Ogni essere umano è, infatti, l'unico possessore del mondo nella sua interezza, compresi gli altri che ne fanno parte, in quanto esso diviene realtà solo in ogni singolo io.
Questa consapevolezza che deriva dalle ricerche delle scienze naturali non è sufficiente di per sé a garantire a ciascun individuo una piena felicità nel mondo. Ciò di cui si deve fare esperienza è quello a cui Traherne si riferisce quando afferma: "Devo sentire gli oceani scorrere nelle mie vene, devo rivestirmi del firmamento e coronarmi di stelle". La conoscenza razionale deve essere accompagnata da un'esperienza emozionale. È necessario non sentirsi separati dagli oceani, dal firmamento, dalle stelle. Dobbiamo sentirci dentro la creazione e sentire che la creazione è dentro di noi, che noi siamo uno. Solo allora il mondo ci appartiene, cosí come apparteniamo a lui. Solo allora i nostri cuori riconosceranno il suo vero splendore e ci sentiremo protetti e in grado di gioire di esso.

RIFLESSIONI BOTANICHE SULL'ESTINZIONE DELLE FORESTE

Nei dibattiti pubblici sull'estinzione delle foreste, due aspetti fondamentali di biologia vengono raramente se non addirittura mai affrontati, benché siano piú che scontati.
Uno di questi si riflette nella domanda: perché l'inquinamento atmosferico ha un impatto negativo sul regno vegetale, sugli alberi delle foreste, prima ancora che sugli animali e gli uomini? Dopo tutto, di solito si pensa che un abete o un faggio siano piú robusti e meno vulnerabili di un animale o un essere umano. Tuttavia la maggiore sensibilità delle piante rispetto alle sostanze inquinanti nell'aria risulta immediatamente palese se prendiamo in considerazione le diversità fondamentali nei processi biologici delle piante e degli animali.
Noi abbiamo bisogno dell'aria "solo" per l'ossigeno, che utilizziamo per comburere il cibo allo scopo di ottenere energia per i nostri processi vitali. Una pianta, invece, deriva la maggior parte del proprio cibo dall'aria, estraendone il carbonio sotto forma di acido carbonico (precisamente: anidride carbonica = biossido di carbonio = CO_2). Poiché l'aria contiene solamente lo 0,035% di acido carbonico, rispetto ad un contenuto di ossigeno pari al 21%, la pianta deve assorbirne una quantità assai piú rilevante, per far fronte al suo vasto fabbisogno di acido carbonico, di quanto sia necessaria ad un essere umano per procurarsi una dose relativamente piú piccola di ossigeno. A tale scopo, i tessuti verdi delle piante, le foglie e gli aghi, dove ha luogo il processo d'assimilazione dell'acido carbonico, sono forniti di un sistema di aerazione altamente sviluppato che permette loro di filtrare questa sostanza ampiamente diluita nell'atmosfera. L'aria penetra all'interno della foglia o dell'ago attraverso piccolissimi pori, chiamati stomi; ogni singola

foglia di quercia o di faggio ne ha piú di mezzo milione.
Necessaria al metabolismo, questa intensiva aerazione della pianta palesa il motivo per cui un numero assai piú elevato di sostanze inquinanti (biossido di zolfo, ossidi nitrici, ozono, piombo, polvere ed altri) venga da essa assorbito, rispetto agli organismi animali, sí che gli effetti di un ambiente avvelenato si faranno sentire prima nel mondo vegetale che non in quello umano e animale.
L'altro aspetto non preso in considerazione circa l'estinzione delle foreste riguarda la ragione per cui, nel regno vegetale, sono soprattutto gli alberi della foresta le prime vittime degli agenti inquinanti presenti nell'atmosfera. Per quello che ci è dato sapere, non risulta esserci alcuna spiegazione attendibile del fenomeno. Dietro questa mancanza di conoscenza può essere in agguato una minaccia terribile. Poiché non esiste alcuna differenza rilevante nota nel meccanismo di assimilazione di acido carbonico negli alberi della foresta e in quelli da frutto, o in altre piante commestibili come le patate, il grano, ecc., *dobbiamo prendere in considerazione la possibilità che le piante impiegate dall'uomo a scopi alimentari siano destinate nell'immediato futuro ad estinguersi.*
Per riassumere brevemente, la pianta crea la propria struttura, formata di composti carbonici, grazie all'acido carbonico presente nell'atmosfera e all'idrogeno, utilizzando la luce del sole come fonte di energia e il verde delle foglie (clorofilla) in funzione di catalizzatore, nel processo noto come fotosintesi o assimilazione dell'acido carbonico. L'idrogeno è ottenuto mediante scissione fotochimica dell'acqua catturata dalle radici. L'ossigeno liberato durante il processo viene immesso nell'aria attraverso gli stomi.
Nel nostro organismo e in quello animale ha luogo un processo esattamente opposto. La sostanza organica sintetizzata dalla pianta, il nostro cibo, viene combusta in presenza di ossigeno; contemporaneamente, noi otteniamo l'energia assorbita dalla pianta sotto forma di vita e trasferiamo i prodotti di combu-

stione, acido carbonico e acqua, nell'atmosfera tramite l'espirazione. Il ciclo dunque si conclude.
Oltre al ciclo base dei carboidrati, esistono altri cicli in cui sono coinvolti azoto e minerali; anch'essi sono alimentati dall'energia del sole.
La fotosintesi non è altro che il processo fondamentale della creazione che sostiene tutta la vita sul pianeta grazie alla trasformazione del flusso di luce *immateriale* proveniente dal sole nell'energia *materiale* degli organismi vegetali. Questi organismi rappresentano a loro volta il fondamento vitale del mondo animale e umano. L'estinzione degli alberi dovuta ai danni causati alla fotosintesi per via degli effetti nocivi degli agenti inquinanti presenti nell'aria sulle cellule vegetali è foriera della minacciosa interruzione del processo di base nel nostro ciclo vitale.
Le formule dell'assimilazione di acido carbonico, della fotosintesi, sono riportate in qualsiasi manuale elementare di botanica. Sfortunatamente, però, è proprio questa conoscenza delle basi della nostra vita, non avendo alcun uso pratico, ad essere accantonata insieme ai libri di testo. Oggigiorno, nondimeno, è della massima importanza richiamare alla memoria queste riflessioni scientifiche; solo allora ci potremmo rendere conto che la morte delle foreste sta cominciando a compromettere *le fondamenta di tutta la vita sul nostro pianeta*, e che il rinvio di possibili provvedimenti atti ad arrestare questa catastrofe incombente non solo sarebbe enormemente irresponsabile, ma anche un crimine ai danni di tutta la vita.

Appendice 2

IL SOLE, UNA CENTRALE NUCLEARE

Ogniqualvolta ci si soffermi sulle appassionate discussioni riguardanti le centrali nucleari, si ha l'impressione che il problema verta essenzialmente sulla risposta alle due domande seguenti:
a) avremo la necessità di usufruire in futuro di una quantità considerevole di energia, sí da non potere fare a meno di energia atomica?
b) è il funzionamento di una centrale nucleare cosí sicuro, ed il problema delle scorie atomiche cosí risolvibile tanto da non dover temere catastrofi o danni biologici ereditari alla specie umana?
Sono domande queste a cui solo gli esperti e gli scienziati competenti possono rispondere — solo comunque sulla base dei fatti e delle conoscenze che abbiamo oggi.
Tuttavia, gli scienziati non hanno ancora raggiunto alcun accordo su entrambe le domande. Perciò, se si osserva il problema solo da queste due prospettive, non è chiaro se dovremmo acconsentire alla costruzione di centrali nucleari.
Altre riflessioni, comunque, sorgono intorno ai problemi legati all'uso di energia atomica, riflessioni che esulano completamente dalle risposte alle domande in apertura. Ogni individuo sensibile vi può meditare sopra senza dover scomodare alcun esperto o specialista.
Sto parlando di quei pensieri e considerazioni che affiorano in superficie ogniqualvolta si ponderi *il fatto che il sole altro non è che una gigantesca centrale nucleare*.
La nostra conoscenza circa i processi chimici e fisici che hanno luogo su quella stella è abbastanza precisa: sono tutte reazioni nucleari. Tra queste, riveste grande importanza la fusione del

nucleo dell'idrogeno in nucleo di elio. Contemporaneamente a questi processi, enormi quantità di energia, la cui potenza rimane inalterata per miliardi di anni, vengono irradiate nello spazio.
La distanza media della terra dal sole è approssimativamente di 150 milioni di chilometri. Rispetto al sole, il volume del nostro pianeta è 1,3 milioni di volte piú piccolo. Di conseguenza, solo una minuta frazione della radiazione proveniente dal reattore nucleare solare raggiunge la terra.
Ma dobbiamo tutto a questa frazione.
In mancanza di questa fonte extraterrestre di energia non ci sarebbe vita sul pianeta.
Il processo di base per la creazione e formazione di tutte le forme viventi, la trasformazione della materia inorganica — acido carbonico e acqua — in sostanze organiche, ha luogo grazie all'irraggiamento della luce del sole che trasporta l'energia necessaria alla vita. Questo processo, denominato "assimilazione dell'acido carbonico", provvede i materiali organici — zuccheri, carboidrati, proteine, ecc. — per la costruzione delle piante. Poiché gli organismi animali non possono esistere senza le piante, in quanto esse costituiscono la loro fonte di cibo, l'assorbimento di luce sotto forma di processo di assimilazione delle piante è al tempo stesso la fonte primaria di energia per la nostra esistenza.
Lo stesso sviluppo dello spirito umano sarebbe risultato impossibile senza la presenza originaria della luce del sole. Si può dire che lo spirito umano, la nostra coscienza, costituisce la piú alta e piú sublime fase di trasformazione energetica della luce.
Al sole, reattore nucleare extraterrestre, dobbiamo tutte le piú vaste fonti di energia del pianeta:
— la legna delle foreste;
— il carbone, il petrolio e i depositi di gas, in cui si è depositato il calore del sole per svariati milioni di anni;

— la forza idraulica dei laghi e dei fiumi — alimentati di continuo dalle nubi innalzate nel cielo dalla potenza del sole — che l'ingegno umano è stato in grado di sfruttare in maniera indiretta sotto forma di calore, luce ed elettricità.
Il reattore nucleare extraterrestre è anche il piú grande depuratore e rinnovatore degli elementi vitali quali l'acqua e l'aria. In conseguenza del riscaldamento solare, dagli oceani, dai fiumi, dai laghi inquinati e dall'umidità del terreno, l'acqua purificata sale verso il cielo, per poi cadere di nuovo sulla terra sotto forma di pioggia o neve.
Il sole provvede all'energia necessaria per purificare l'aria. Durante il processo della combustione — nella digestione del cibo negli organismi animali, nei motori a scoppio, nel fuoco — viene impiegato ossigeno e prodotto acido carbonico. Al contrario, le piante assorbono acido carbonico ed espellono ossigeno nell'atmosfera durante il processo di assimilazione che ha luogo nel verde della foglia, mentre la luce del sole fornisce l'energia.
Il reattore nucleare solare si differenzia dalle centrali atomiche terrestri in quanto:
— è assolutamente sicuro dal punto di vista degli incidenti e delle radiazioni;
— non presenta minacce nella liberazione delle scorie nucleari;
— non necessita di alcun costo di costruzione e di funzionamento;
— ha una riserva illimitata di carburante, mentre i depositi terrestri di uranio sono destinati ad esaurirsi in pochi decenni;
— fornisce di continuo agli uomini del pianeta energia senza discriminazioni;
— ha creato un mondo vegetale rigoglioso per gli uomini e gli animali destinato a scomparire nei luoghi preposti alla costruzione di centrali atomiche terrestri.
Cosa fa in realtà l'uomo quando si procura un'energia supplementare attraverso le centrali nucleari?

Non fa altro che accendere un fuoco solare sulla terra, vale a dire una reazione nucleare, un processo fisico-chimico del tipo di quello che ha luogo sul sole a 150 milioni di chilometri dal pianeta. Questa enorme distanza che va ad aggiungersi all'azione protettiva dell'atmosfera fa sí che solo piccole tracce radioattive innocue raggiungano la terra, che contemporaneamente riceve la luce solare responsabile della creazione e del sostentamento di tutte le forme viventi.
L'impiego di energia nucleare su vasta scala (per non parlare della follia delle armi nucleari) rappresenta una minaccia vitale di contaminazione radioattiva. Queste riflessioni acquistano maggiore spessore quando si consideri che la vita sulla terra è risultata possibile solamente dopo la scomparsa delle reazioni nucleari nel corso di miliardi di anni, se si eccettuano alcune tracce radioattive presenti negli elementi.
Gli atomi, unità base del mondo della materia, possono essere paragonati a piccolissimi sistemi solari dove gli elettroni ruotano intorno al nucleo atomico come pianeti attorno al sole. Ad eccezione dei processi che avvengono nelle tuttora restanti tracce di elementi radioattivi, tutte le trasformazioni della materia sul pianeta terra hanno luogo nel dominio degli elettroni, i microcosmici pianeti; i nuclei atomici, i microcosmici soli, non subiscono alcuna alterazione.
Essi vengono modificati solo in presenza di fusione e fissione atomica. Durante questo processo, la materia scompare e si dissolve in energia. Nel corso della trasformazione in materia morta e nell'azione metabolica degli organismi viventi del regno vegetale e animale, la materia si conserva.
Quindi lo sfruttamento di energia atomica non deve essere inteso come sviluppo ulteriore nella tecnologia della produzione energetica; piuttosto esso palesa un qualcosa di completamente nuovo, vale a dire un'intrusione nel cuore della materia, uno "sviluppo" che si allontana dalle condizioni naturali su cui si è fondata la vita sul nostro pianeta. Da ciò si può inferire che

lo sfruttamento di energia nucleare rappresenta una minaccia per la vita, che risulterebbe molto difficile, se non impossibile, contenere.
Non sarebbe allora stato molto piú ragionevole se la ricerca energetica si fosse concentrata sullo sviluppo di fonti di energia familiari, di quelle che in definitiva hanno origine nella centrale nucleare solare, e che fino ad ora sono state in grado di soddisfare i nostri bisogni energetici?
L'interrogativo circa la possibilità di una prossima carenza energetica che dovremmo colmare con l'energia nucleare è aperto; è certo, tuttavia, che abbiamo bisogno di un nuovo paradigma energetico nel futuro piú o meno immediato.
Poiché le nostre attuali riserve consistono tuttora ampiamente nel "capitale" di energia solare, comprese le riserve di petrolio, gas e carbone, questo capitale è destinato, benché immenso, ad esaurirsi. Anziché affidare ancora una volta la nostra futura riserva energetica a fonti di breve durata (come nel caso dei depositi di uranio), dovremmo impegnarci a lavorare su un progetto energetico che si limiti all'impiego delle "forme convenienti", allo sfruttamento del flusso sempre rinnovabile di energia proveniente dalla centrale nucleare solare. Affinché questa energia risulti sempre sufficiente per le nostre necessità future, dovremmo incrementare l'uso delle forze del vento e dell'acqua, se necessario includendo altre forme di energia che non esulino mai dalle forme "convenienti". Ma soprattutto, dovremmo concentrarci sullo sfruttamento intensificato delle radiazioni dirette del sole.
È stato calcolato che la quantità di energia che raggiunge la terra in un solo giorno sotto forma di raggi solari sarebbe sufficiente a provvedere ai nostri presenti fabbisogni energetici per diverse centinaia di anni. Perciò, i piú ragionevoli e proficui progetti di ricerca del nostro presente risultano essere quelli concernenti le radiazioni solari come ideale e principale fonte di energia per il futuro. Non è utopistico affermare che l'ingegno umano riuscirà un giorno a catturare una piccola frazione dell'immensa energia che fluisce ininterrottamente sul pianeta senza l'aiuto di fili dalla nostra grande, sicura e inesaustibile centrale nucleare extraterrestre, e convertirla in forma utilizzabile, risolvendo cosí il problema energetico una volta per tutte.

INDICE

Introduzione

pag. 5

L'interdipendenza tra spazio esterno e interno

pag. 11

La sicurezza nella visione del mondo
delle scienze naturali

pag. 29

Sul possesso

pag. 46

Appendice 1

Riflessioni botaniche sull'estinzione delle foreste

pag. 53

Appendice 2

Il sole, una centrale nucleare

pag. 56

LIBRIDINOSO

Sei libridinoso, curioso, oppure semplicemente interessato a sapere tutte le novità di Stampa Alternativa, le iniziative, le anteprime?
Allora, per essere regolarmente informato, devi fotocopiare questa pagina, riempirla col tuo indirizzo e magari con quello di altri amici interessati, e spedirla a:

Nuovi Equilibri
casella postale 97
01100 Viterbo

fax: 0761.352751
e-mail: nuovi.equilibri@agora.it
sito: www.stampalternativa.it

mi chiamo	segnalo i nominativi
.....	.....
.....	.....
abito in via	.....
.....	.....
.....	.....
località	.....
.....	.....
.....	.....
cap	.....
provincia	.....
.....	.....
.....	.....